

# Estudio comparativo de la tuberculosis en España y Bolivia. Propuesta de intervención de enfermería.

---

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de Ciencias de la Salud - Enfermería

Autora: Andrea Inza Gastón

Directora: María Dolores Redín Areta

Convocatoria de defensa: 16 Junio de 2015

Curso académico: 2014-2015

## RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa cuya erradicación constituye uno de los objetivos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Pese al cumplimiento de las normas internacionales, Bolivia presenta unas tasas de incidencia mayores que las de España. El centro de salud boliviano estudiado dobla la incidencia del país.

En el trabajo se analiza la situación epidemiológica de la tuberculosis a nivel mundial, en Bolivia, en España y a nivel local en un centro de salud boliviano. Además se comparan los protocolos implementados en ambos países a fin de desarrollar una propuesta de enfermería basada en la evidencia científica y que responda a la realidad del centro.

La metodología empleada en dicho estudio ha sido descriptiva y comparativa, analizando principalmente los datos recogidos en el centro de salud boliviano y comparando los protocolos existentes en ambos países.

Tras comparar y analizar la información se ha podido observar que los protocolos de la OMS se llevan a cabo en ambos países salvo pequeñas diferencias. Se desarrolla una propuesta de actuación de enfermería centrada en el registro de los contactos y la educación sanitaria a la población.

**Palabras clave:** Tuberculosis, Enfermería, Prevención, Tratamiento y Educación.

## ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease whose eradication is one of the objectives of the World Health Organization. There are international standards that countries must meet which Bolivia has accomplished, however Bolivia still holds higher rates of incidence than Spain. In addition, a central Bolivian health centre experiences more than double the rate of incidences than the average rate of the country.

In this paper we analysed the epidemiological situation of tuberculosis globally, in Bolivia, in Spain and locally in a bolivian health centre. Furthermore, we compared the protocols implemented in both countries, aiming to develop a proposal for nursing based on scientific evidence that responds to the health centre's reality.

The methodology used in this study was descriptive and comparative, analysing mainly data collected at the health centre in Bolivia and comparing the existing protocols in both countries.

After comparing and analysing information, it has been concluded that the WHO protocols are met in both countries, except for small differences. We have developed a proposal for nursing intervention focused on the record of the patients' contacts and on health education to the population.

**Key words:** Tuberculosis, Nursing, Prevention, Treatment & Education.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	OBJETIVOS .....	2
	Objetivo general .....	2
	Objetivos específicos .....	2
III.	MATERIALES Y METODOLOGÍA.....	3
IV.	MARCO TEÓRICO .....	5
	La Tuberculosis .....	5
	Situación epidemiológica actual.....	10
	Situación sociodemográfica y sanitaria de Bolivia – España .....	13
V.	DESARROLLO.....	17
	Situación un centro de salud de Bolivia (CS-B).....	17
	Comparación de protocolos de actuación frente a la tuberculosis en España y Bolivia.....	20
VI.	DISCUSIÓN .....	30
VII.	PROPUESTA DE ENFERMERÍA EN EL CS-B.....	32
	a. Propuesta de intervención de enfermería .....	32
	b. Propuesta de educación de enfermería .....	33
VIII.	CONCLUSIONES.....	35
IX.	AGRADECIMIENTOS.....	36
X.	BIBLIOGRAFÍA .....	37
XI.	ANEXOS.....	40
	ANEXO 1 – Autorización de empleo de datos del centro de salud de Bolivia.....	40
	ANEXO 2 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2008 .....	41
	ANEXO 3 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2009 .....	42
	ANEXO 4 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2010 .....	44
	ANEXO 5 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2011 .....	45
	ANEXO 6 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2012 .....	46
	ANEXO 7 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2013 .....	48
	ANEXO 8 – Datos de un Centro de Salud de Bolivia .....	50
	ANEXO 9 – Plantilla control y seguimiento del paciente con tuberculosis en Bolivia ....	54

## I. INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad bacteriana causada por el *Mycobacterium Tuberculosis* o Bacilo de Koch. Es muy contagiosa y afecta principalmente a los pulmones, aunque también se puede localizar en otras partes del cuerpo.

Requiere un tratamiento estricto, con una duración mínima de 6 meses, basado en la administración simultánea de diversos fármacos. La ausencia de este puede dar lugar al fallecimiento de la persona afectada.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es la segunda causa de muerte a nivel mundial, después del SIDA, por un agente infeccioso. En 2013, 9 millones de personas padecieron tuberculosis y, en torno a 1,5 millones, murieron por esta causa. Asia, África y Sudamérica son los continentes más afectados. En Bolivia, ese mismo año, hubo 8.473 casos, es decir, un 0,077% de la población padeció esta enfermedad.

La búsqueda de su erradicación constituye uno de los Objetivos del Milenio para la OMS, por lo que, con este fin, en todos los países existen protocolos diagnósticos y terapéuticos similares.

---

El verano de 2014, del 12 de junio al 11 de septiembre, gracias al Programa de Formación Solidaria de la Universidad Pública de Navarra, realicé una estancia de Cooperación en Bolivia que me permitió rotar por dos centros de salud y un hospital.

En el primer centro de salud al que me incorporé, pude comprobar la alta incidencia de tuberculosis (0,17% de la población del centro), enfermedad que apenas había conocido hasta entonces. Una de mis funciones consistía en la preparación y administración del tratamiento a las personas que diariamente acudían a recogerlo.

Tuve la oportunidad de conocer la realidad de las condiciones socio-sanitarias de los habitantes, así como de comprobar los esfuerzos que realizaba el personal de enfermería para conseguir que los pacientes afectados fuesen informados sobre la enfermedad, su transmisión, el diagnóstico y la importancia de la adherencia al tratamiento. De la misma forma, pude conocer las dificultades culturales, sociales, económicas, etc. a las que se enfrentaban.

Por todo ello decidí profundizar sobre este tema y basarme en él para realizar el Trabajo de Fin de Grado.

---

En este trabajo, en primer lugar, se desarrolla un marco teórico describiendo el proceso patológico de la tuberculosis, los datos epidemiológicos a nivel mundial, en España y en Bolivia, así como una breve reseña sobre la situación socio-sanitaria y económica de ambos países.

A continuación se analizan los datos recogidos durante la estancia en el Centro de Salud estudiado. Después se comparan los protocolos de actuación frente a la tuberculosis en España y Bolivia señalando las diferencias existentes a nivel local (teniendo en cuenta el Centro de Salud).

Finalmente, se realiza una propuesta de actuación de enfermería para fomentar el control sobre la enfermedad.

## II. OBJETIVOS

### Objetivo general

Realizar un estudio que enmarque la realidad de la tuberculosis en España y Bolivia, analizando las funciones desarrolladas por enfermería en un centro de salud boliviano.

### Objetivos específicos

- Repasar el proceso fisiopatológico de la tuberculosis analizando los datos epidemiológicos a nivel mundial y en ambos países
- Conocer la situación sociodemográfica y sanitaria de España y Bolivia
- Comparar los protocolos de actuación frente a la tuberculosis en Bolivia y en España
- Realizar una búsqueda bibliográfica que permita desarrollar la situación de la tuberculosis
- Estudiar los datos de tuberculosis recogidos en el Centro de Salud
- Elaborar una propuesta de intervención de enfermería

### III. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio, la metodología empleada ha sido descriptiva y comparativa. Se ha basado en la búsqueda bibliográfica de protocolos y artículos, y el análisis de datos recogidos en un centro de salud de Bolivia (CS-B).

Durante la estancia en el CS-B:

- Se obtuvo información sobre la realidad de la población local, la situación de las familias, las principales enfermedades que les afectaban, etc.
- Se formularon preguntas sobre la TB, la alta incidencia, la atención sanitaria prestada y la percepción de los habitantes del centro de salud y su personal. Así como las posibles diferencias entre la atención prestada en este centro con respecto a la atención prestada en España.
- Se plantearon preguntas acerca del trabajo de enfermería en ambas zonas.

Para la recogida de datos en el CS-B se solicitó la autorización a la Jefa de enfermería del Centro. (Anexo 1)

De manera manual se recogió información de un libro oficial sobre la población afectada desde el año 2008 hasta el 2013, en la zona que abarcaba el CS-B. Los datos se organizaron por años y meses. Las variables estudiadas fueron:

- Edad
- Sexo
- Tipo de tuberculosis: pulmonar o extrapulmonar.
- Tipo de caso:
  - Nuevo: nunca ha recibido tratamiento para la tuberculosis o lo ha recibido por un periodo menor a un mes.
  - Recaída: ha sido declarado como curado pero vuelve a presentar la enfermedad con baciloscopia positiva.
  - Crónico: con antecedentes de más de dos tratamientos previos (independientemente de que hayan completado o no el esquema de tratamiento).
  - Abandono recuperado: estuvo recibiendo tratamiento por un periodo superior a un mes y lo interrumpe durante 30 días o más, teniendo una baciloscopia de reingreso positiva.
- Fin del tratamiento:
  - Terminado: finalizan el tratamiento pero no tienen baciloscopia de egreso.
  - Curado: tratamiento terminado con baciloscopia de egreso negativa.
  - Fracaso: paciente que presenta una baciloscopia positiva hasta el 5º mes o más.
  - Fallecido: fallecido durante el tratamiento por cualquier causa.
  - Abandono: inasistencia para recibir el tratamiento por 4 semanas o más, pese a realizar la búsqueda del mismo.
  - Transferencia: paciente que se envía a otro servicio y que no se conoce la evolución de su tratamiento.

Se realizó un estudio descriptivo de los datos analizando:

- Edad media de las personas afectadas

- Número y porcentaje de hombres y mujeres
- Incidencia de casos pulmonares y extrapulmonares
- Incidencia de casos nuevos
- Incidencia de casos terminados, curados, abandonados, fallecidos y transferencias.

Mediante el análisis de todos estos datos e información, se ha podido conocer la situación de la población afectada por TB en el CS-B valorando las diferencias con los datos globales del país.

Para poder conocer la situación de España y Bolivia con respecto a la TB y poder relacionarla con los datos obtenidos del CS-B, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en diferentes fuentes:

- Bases de datos:
  - SciELO
  - Dialnet
  - Google Académico
- Revistas electrónicas:
  - Metas de enfermería
- Páginas web de:
  - Instituto Nacional de Estadística de Bolivia  
<http://www.ine.gob.bo/>
  - Instituto Nacional de Estadística de España  
<http://www.ine.es/>
  - Organización Mundial de la Salud  
<http://www.who.int/es/>
  - MedlinePlus  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/>
- Libros:
  - Enfermería - Ciencias psicosociales (Tazón Ansola, Aseguinolaza Chopitea y García-Campayo, 2000)

Como palabras clave se han empleado: tuberculosis, enfermería, prevención, tratamiento y educación.

Se ha acotado por:

- Idiomas:
  - Castellano
  - Inglés
- Años: entre 2000-2015

Como documentos oficiales se han utilizado los registros del cumplimiento del tratamiento en Bolivia. (Anexo 9)

El estudio y análisis de todos estos datos y documentos ha permitido conocer, con mayor profundidad, la situación boliviana y española con respecto a la tuberculosis, así como la sociodemográfica y sanitaria. Todo ello ha permitido el desarrollo de una propuesta de enfermería para controlar el contagio de la tuberculosis basada en las barreras y factores de riesgo encontrados.

#### IV. MARCO TEÓRICO

A continuación se describe el proceso patológico de la tuberculosis, la situación epidemiológica de la enfermedad a nivel mundial, en Bolivia y en España, así como la situación social, demográfica y sanitaria de ambos países.

##### La Tuberculosis

###### Definición

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium Tuberculosis* o Bacilo de Koch. Generalmente afecta a los pulmones (tuberculosis pulmonar) aunque también puede afectar a otros órganos (tuberculosis extrapulmonar).

Requiere un tratamiento mínimo de 6 meses. Su incumplimiento dificulta la curación de la enfermedad, pudiendo provocar farmacoresistencia. Mediante la administración del tratamiento se puede dejar de padecer la enfermedad, mientras que, si no se lleva a cabo, la enfermedad puede ser mortal.

###### Tipos de tuberculosis

Una persona puede contagiarse y estar infectada por el *Mycobacterium Tuberculosis* pero no desarrollar la enfermedad. Esto se llama infección de tuberculosis latente. Sucede en aquellas situaciones en las que el sistema inmune de la persona infectada es capaz de evitar el desarrollo de la enfermedad y, por consiguiente, su contagio a otras personas. Pero no quiere decir que nunca vaya a desarrollarla. Si, a lo largo de su vida, esta persona presenta un peor estado inmune, los bacilos pueden desarrollarse dando lugar a la enfermedad de tuberculosis, siendo igual de contagiosa y con las mismas características que si hubiese sido contagiada en ese momento.

Existen dos tipos de tuberculosis no latente:

- La tuberculosis pulmonar es la infección de los pulmones por el *Mycobacterium Tuberculosis*. El sistema inmunitario no es capaz de hacer frente a esta bacteria e inactivarla, por lo que prolifera. Va destruyendo los tejidos de los pulmones dando lugar a cavernas. Al afectar a órganos del sistema respiratorio, estas personas pueden contagiar por vía aérea.
- Tuberculosis extrapulmonar. El bacilo afecta a otros órganos como los riñones, la columna vertebral o el cerebro. No suelen ser contagiosas y, al igual que en la tuberculosis pulmonar, estas bacterias van destruyendo los tejidos de los órganos en los que se encuentran.

###### Fisiopatología

La transmisión de esta enfermedad, como ya hemos dicho, se produce por vía aérea. Cuando se está en contacto con una persona con tuberculosis pulmonar, las bacterias que se encuentran en su aparato respiratorio son transmitidas por el aire hasta los pulmones de las personas próximas. Es ahí donde las bacterias pueden proliferar (tuberculosis pulmonar) o trasladarse a otros lugares del cuerpo (tuberculosis extrapulmonar).

###### Factores de riesgo

Los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la enfermedad son:

- Tener el sistema inmunitario débil:



- Bebés y niños
- Personas infectadas por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)
- Personas que presentan alguna de las siguientes afecciones o situaciones:
  - Consumo de drogas
  - Diabetes Mellitus
  - Silicosis
  - Cáncer
  - Enfermedad renal grave
  - Bajo peso corporal
  - Determinados tratamientos médicos: corticoesteroides, quimioterapia o aquellos para los trasplantes de órganos.
- Edad avanzada
- Estar en contacto con personas infectadas por la tuberculosis
- Vivir en condiciones de vida insalubres o de hacinamiento
- Padecer desnutrición
- Fumar

#### Manifestaciones clínicas

Los síntomas dependen del área del cuerpo afectada por estas bacterias. <sup>(1,2)</sup>

La tuberculosis pulmonar puede presentar síntomas como:

- Tos intensa durante tres o más semanas
- Dolor en el pecho
- Tos o esputos con sangre

Otros síntomas pueden ser:

- Debilidad o cansancio excesivo
- Pérdida de peso
- Fiebre
- Sudores nocturnos
- Anorexia

### Diagnóstico

Para el diagnóstico se requiere la realización de una anamnesis y una exploración completa por el médico. Además, en el caso de las tuberculosis pulmonares, se realizan pruebas de microbiología en las que se recogen tres muestras de esputo, y una radiografía torácica. Mediante estas pruebas, puede realizarse el diagnóstico de tuberculosis pulmonar y comenzar el tratamiento.

En el caso de las tuberculosis extrapulmonares, se realizan las pruebas adaptadas a la situación de cada paciente.

Es importante conseguir un diagnóstico precoz para iniciar pronto con el tratamiento, cortar la cadena de transmisión y prevenir las complicaciones. <sup>(3)</sup>

### Tratamiento

El tratamiento de la tuberculosis se basa en la administración de fármacos antituberculosos por vía oral durante seis meses o más dependiendo de cada situación.

Debe ser:

- Adaptado: a cada paciente
- Asociado: empleo de varios fármacos para evitar el desarrollo de resistencias.
- Prolongado: duración mínima de 6 meses para matar a todos los bacilos en sus diferentes fases de crecimiento metabólico.
- Controlado: bajo supervisión para asegurar la correcta administración y control mediante las pruebas necesarias según el tipo de tuberculosis.

Y se debe tratar de administrar en una sola toma diaria.

Depende del estado de crecimiento del *Mycobacterium Tuberculosis* que se puede encontrar:

- Poblaciones metabólicamente activas y en crecimiento continuo: son la mayoría y aparecen en el esputo.
- Gérmenes en fase de inhibición ácida: no tienen actividad metabólica y es difícil eliminarlos por los fármacos, constituyen la flora bacilar persistente.
- Gérmenes en fase de multiplicación esporádica: son bacilos que se encuentran en estado latente durante largos periodos de tiempo y, en ocasiones, durante cortos periodos, se activan.
- Población persistente o totalmente durmiente: no tienen actividad metabólica por lo que no se pueden destruir mediante los fármacos y, probablemente, sólo pueden ser eliminados por los mecanismos de defensa individuales.

La coexistencia de diferentes poblaciones hace que se deban asociar diversos fármacos para poder actuar sobre todas ellas. Además, el empleo de varios medicamentos al mismo tiempo, esteriliza aquellas lesiones que se han producido para conseguir la curación del enfermo y prevenir recaídas.

Existen dos tipos de fármacos: los bactericidas y los bacteriostáticos. Los bactericidas afectan a aquellos bacilos activos metabólicamente y en replicación. Mientras que los bacteriostáticos actúan sobre aquellos en estado latente. Como los bacilos se encuentran en diversas fases, hay que tratar de administrar un tratamiento diverso

que afecte a todos. Estos tratamientos se distribuyen según dos esquemas: fármacos de primera línea y fármacos de segunda línea o elección<sup>(4-6)</sup>.

- Fármacos de primera línea

Tienen un elevado poder contra aquellos bacilos que se encuentran activos metabólicamente, una actividad esterilizante contra los que se encuentran en estado semilaciente y capacidad de prevenir resistencias durante el tratamiento.

Se basa en el empleo simultáneo de tres fármacos (Rifampicina, Isoniazida y Pirazinamida) que en ocasiones, por la elevada tasa de resistencia inicial a la Isoniazida en diversas partes del mundo (América Latina, Asia, Europa Oriental y África), son cuatro (Etambutol o Estreptomina).

Este tratamiento se divide en dos fases:

- Una primera que consiste en la administración diaria, durante dos meses, de los tres o cuatro fármacos indicados anteriormente.
- Una segunda durante los 4 meses siguientes en los que, diariamente, se administra Isoniazida y Rifampicina.

De esta manera, mediante un tratamiento y control estrictos durante seis meses, se puede llegar a curar al enfermo.

- Fármacos de segunda línea

Se emplean en situaciones en las que los pacientes tienen tuberculosis resistentes a los fármacos de primera línea, como alternativa en determinadas situaciones clínicas aisladas o en aquellos pacientes que hayan recibido tratamiento por un periodo superior o igual a 1 mes, y que lo hayan abandonado.

Se basa en la administración, durante un tiempo mayor a seis meses, de un grupo de fármacos específicos. El tratamiento debe ser determinado tras una detallada historia sobre los fármacos tomados con anterioridad y un antibiograma mediante pruebas de sensibilidad.

En países con escasos recursos de microbiología pueden utilizarse esquemas fijos de retratamiento, teniendo en cuenta encuestas nacionales de resistencia, aunque está demostrado que es preferible el empleo de regímenes específicos (Abbate et al., 2007).<sup>(4)</sup>

- Tratamiento de la tuberculosis latente

Se basa en una medida esencial para el control epidemiológico de la tuberculosis. Existen varias opciones de tratamiento y, en general, se administra a los grupos de riesgo indicados anteriormente, aunque depende de cada país.

Las opciones más frecuentemente utilizadas son el tratamiento con isoniazida entre 6-9 meses o, una vez por semana durante tres meses, el tratamiento con isoniazida y rifapentina. Existen otros tratamientos que deben ser adaptados a cada situación.

Principales fármacos empleados en el tratamiento de la tuberculosis					
Fármaco	Actividad	Dosis diaria	Dosis trisemanal	Efectos adversos	Interacciones
<b>Isoniazida</b>	Bactericida extra e intracelular	5mg/kg (hasta 300mg)	15mg/kg hasta 900mg	Neuritis Hepatitis Hipersensibilidad	Con la fenitoína
<b>Rifampicina</b>	Antibiótico bactericida de todas las poblaciones Esterilizante	10mg/kg hasta 600mg*	10mg/kg hasta 600mg	Hepatitis Reacción febril Púrpura	Inhibe anticonceptivos orales Con la quinidina
<b>Pirazinamida</b>	Bactericida intracelular Esterilizante	15-30mg/kg hasta 2,5g	50mg/kg hasta 3,5g	Hiperuricemia Hepatitis	
<b>Etambutol</b>	Bacteriostático extra e intracelular	15-25mg/kg hasta 2g**	50mg/kg hasta 3g	Neuritis Óptica	
<b>Estreptomina</b>	Bactericida Extracelular	15-20mg/kg hasta 1g	25-30mg/kg hasta 1g	Lesión VIII por hipersensibilidad	Bloqueantes Neuromusculares

\*E450 mg en pacientes con menos de 50 kg de peso. \*\*25mg/kg los primeros meses y en adelante 15mg/kg.

*Tabla 1: Principales fármacos empleados en el tratamiento de la tuberculosis. (García Ramos, Lado Lado, Tanez Bastida, Pérez del Molino Bernal y Cabarcos Ortiz de Barrón, 2003; Boldú, Cebollero y de Prado, 2007) Elaboración propia.*<sup>(5,6)</sup>

### Complicaciones

La tuberculosis es una enfermedad que si no se trata puede ser mortal. Si no se cumple con el tratamiento, la TB pulmonar puede tener las siguientes complicaciones:

- Hemoptisis
- Neumotórax
- Insuficiencia respiratoria: por lesiones avanzadas en el parénquima pulmonar
- Bronquiectasias: que perduran tras la curación de la tuberculosis
- Fibrosis pulmonar localizada

Mientras que las complicaciones de la TB extrapulmonar dependen de los órganos afectados por la enfermedad.<sup>(3)</sup>

## Situación epidemiológica actual

### 1. Situación mundial

En la actualidad, según la OMS, la tuberculosis es la segunda causa de muerte, después del sida, por un agente infeccioso. Se calcula que, en 2013, 9 millones de personas enfermaron ocasionando 1,5 millones muertes. Respecto a la edad infantil, se estima que 550.000 niños enfermaron y, en torno a 80.000 afectados por el VIH murieron por ella.

La TB está muy relacionada con el VIH. Se habla, incluso, de coepidemia. La inmunodepresión favorece el desarrollo de la enfermedad en los casos de TB latente. Es la causa principal de las defunciones en los afectados por VIH al ser una cuarta parte de las causas de muerte de estas personas.<sup>(7)</sup> Según la OMS, en lugares donde hay una alta incidencia de infección por el VIH, se deberían organizar programas de colaboración para la lucha coordinada contra la TB y el VIH.<sup>(8)</sup>

Más del 95% de las muertes producidas por la tuberculosis en 2013 ocurrieron en países con ingresos bajos o medios. Afectando, principalmente, a las regiones de Asia y África, aunque está desarrollada por todo el mundo, siendo muy afectados también los países de Sudamérica. En estos países esta enfermedad es una de las cinco primeras causas de muerte en mujeres de 15 a 44 años.<sup>(8)</sup>

Para combatir la TB y otras enfermedades y situaciones, en el año 2000, 191 Estados miembros de las Naciones Unidas definieron los “Objetivos del Milenio” para el 2015. En esta declaración se comprometía a los líderes mundiales a luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación de la mujer. Se desarrollaron 8 objetivos. El número 6 consiste en “Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades”. Entre sus fines se encuentra el de detener y comenzar a reducir la incidencia de la tuberculosis para el 2015.

La estrategia planteada por la OMS para la consecución de dicho objetivo se basa en<sup>(9)</sup>:

- Tratar de ampliar y reforzar el tratamiento de observación directa (DOT) de buena calidad, que se basa en la administración del tratamiento por los profesionales sanitarios o voluntarios para asegurarse del cumplimiento del tratamiento.
- Afrontar los problemas planteados por la tuberculosis en personas VIH + y la tuberculosis multirresistente.
- Contribuir al fortalecimiento de los Sistemas de Salud.
- Promover la autonomía de las personas con tuberculosis y sus comunidades
- Facilitar y promover la investigación.

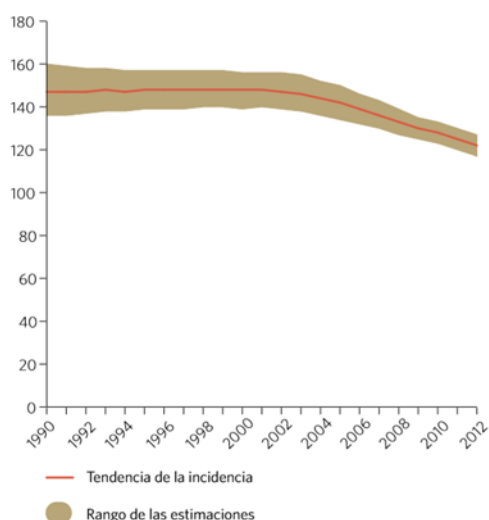
Con este fin desarrolló en 2006 la “Estrategia Alto a la Tuberculosis”. Se basa en 6 puntos para detener la tuberculosis aprovechando el éxito del DOT y abordando los principales problemas de la enfermedad. Los seis componentes de la Estrategia Alto a la tuberculosis son:

1. Proseguir la expansión de un DOT de calidad y mejorarlo
2. Hacer frente a la tuberculosis en los pacientes VIH (+), tuberculosis multirresistente y otros problemas
3. Contribuir a fortalecer el sistema de salud

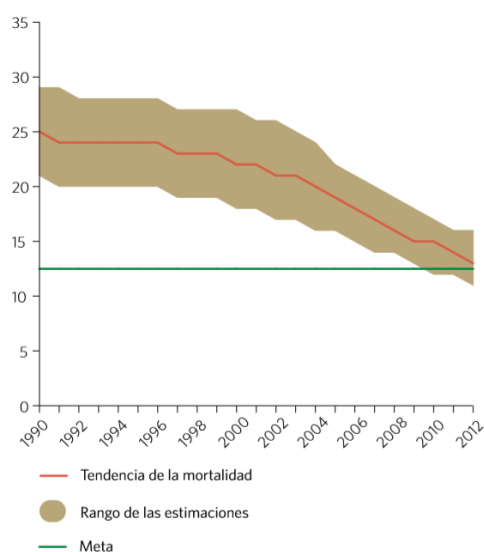
4. Involucrar a todo el personal de salud
5. Empoderar a los afectados por la tuberculosis y su comunidad
6. Posibilitar y promover la realización de investigaciones

Mediante estas actividades trata de garantizar que todos los pacientes que padezcan tuberculosis (incluidos los VIH (+) y la tuberculosis multirresistente) se beneficien del acceso universal a un diagnóstico de gran calidad y a un tratamiento centrado en el paciente.<sup>(10)</sup>

Como se puede observar en los gráficos 1 y 2, el objetivo se ha ido cumpliendo a pesar de las crisis financieras y económicas. Entre 1995 y 2011 se ha tratado con éxito a 51 millones de pacientes y se han salvado cerca de 22 millones de vidas.



*Gráfico 1: Cantidad aproximada de nuevos casos de tuberculosis por cada 100.000 habitantes incluyendo a personas con VIH, 1990-2012.*<sup>(11)</sup>



*Gráfico 2: Cantidad aproximada de muertes por tuberculosis por cada 100.000 habitantes excluyendo a personas con VIH, 1990-2012.*<sup>(11)</sup>

A pesar de las mejoras y la disminución de la incidencia, la TB sigue siendo un problema de salud importante:

- Más de un tercio de los casos de tuberculosis, a nivel mundial, no se trata según la Estrategia Alto a la Tuberculosis
- La mayor parte de los 300.000 casos farmacorresistentes, entre los pacientes de los que se ha obtenido información, no está siendo diagnosticada ni tratada según las pautas internacionales. Aproximadamente 1/3 de ellos sí que fue tratado adecuadamente.
- Muchos casos de tuberculosis en personas seropositivas, que desconocen serlo, no son tratadas con antirretrovirales.

Siguiendo con el análisis de la OMS, en América, en 2011, hubo unos 337.000 casos prevalentes de la tuberculosis, 36/100.000 habitantes. Bolivia fue el 6º país con mayor tasa de incidencia estimada de casos nuevos, 13/100.000 personas.<sup>(11)</sup>

## 2. Situación de Bolivia y España

Bolivia, en 2013, contaba con una población aproximada de 11 millones de habitantes. Según datos facilitados a la OMS, hubo 8.473 casos notificados, tanto nuevos como tratados y recaídas, lo que supone un 0,077 % de la población. La mayoría de ellos, 8.327, fueron casos nuevos y recaídas.

Mientras que España, contando con 47 millones de habitantes, presentaba un total de 5.539 casos notificados, un 0,012 % de la población. Siendo 5.244 los casos nuevos y recaídas.

En las tablas 2 y 3 se muestran algunos de los datos sobre los casos de tuberculosis en ambos países. Se puede observar que, además de haber más casos de TB en Bolivia, la mortalidad, tanto en pacientes VIH (+) como en pacientes no afectados, es bastante mayor. Un dato a resaltar es la ausencia de recaídas en los casos de TB de 2013 en España, mientras que en Bolivia llega a representar un 7,99 % del total de casos nuevos y recaídas.

	BOLIVIA	ESPAÑA
<b>Mortalidad (sin incluir VIH+TB)</b>	4/100.000 habitantes	0,51/100.000 habitantes
<b>Mortalidad (VIH+TB)</b>	1,2/100.000 habitantes	0,1/100.000 habitantes
<b>Prevalencia</b>	196/100.000 habitantes	16/100.000 habitantes
<b>Incidencia</b>	123/100.000 habitantes	13/100.000 habitantes

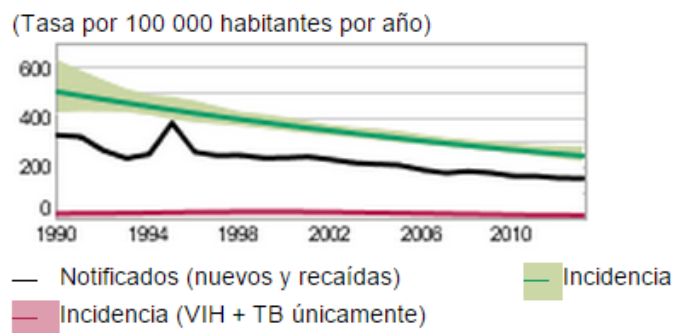
*Tabla 2: Datos estadísticos de tuberculosis de Bolivia y España. Elaboración propia.* <sup>(12,13)</sup>

	BOLIVIA				ESPAÑA			
	Nuevos*		Recaídas		Nuevos*		Recaídas	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Notificaciones casos Tuberculosis 2013</b>	8473	-	-	-	5539	-	-	-
<b>Pulmonares bacteriológicamente confirmados</b>	5419	63,96	555	6,55	3042	54,91	0	-
<b>Pulmonares clínicamente diagnosticados</b>	575	6,79	59	0,70	719	12,98	0	-
<b>Extrapulmonares</b>	1668	19,69	51	0,60	1483	26,77	0	-
<b>Previamente tratados, excluyendo recaídas</b>	146	1,72	-	-	295	5,33	-	-

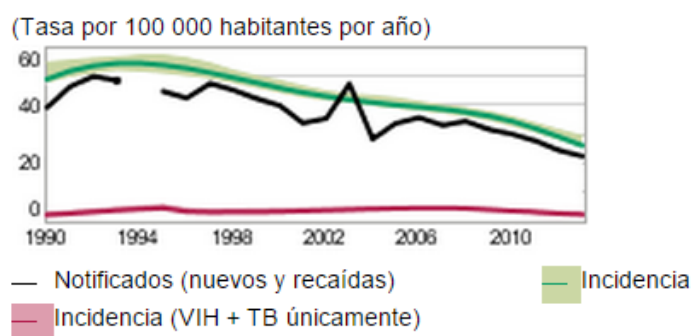
\*Incluye casos con historia desconocida de tratamientos previos

*Tabla 3: Notificaciones de casos de TB en Bolivia y España, 2013. Elaboración propia.* <sup>(12,13)</sup>

Analizando las tasas de casos notificados entre 1990 y 2010, en las gráficas 3 y 4, se puede observar la evolución descendente de los casos notificados, así como la incidencia de TB de ambos países. Aunque en los dos las tasas han disminuido, Bolivia presentaba unos 600/100000 habitantes en 1990 llegando a los 300/100000 en 2010, mientras que en España la tasa de incidencia ha ido descendiendo llegando a valores próximos a 30/100000 habitantes al año. <sup>(12,13)</sup>



*Gráfico 3: Casos notificados de TB en Bolivia durante el periodo 1990-2010.* <sup>(12)</sup>



*Gráfico 4: Casos notificados de TB en España durante el periodo de 1990-2010.* <sup>(13)</sup>



## Situación sociodemográfica y sanitaria de Bolivia – España

### 1. Información del país

El Estado Plurinacional de Bolivia se encuentra en el centro-oeste de Sudamérica limitando al norte y al este con Brasil, al Sur con Paraguay y Argentina, y al oeste con Chile y Perú. Tiene una población de aproximadamente 10.671.000 habitantes repartidos a lo largo de sus 1.098.581 km<sup>2</sup>, el sexto país más extenso de Latinoamérica.

Su capital es Sucre, donde se encuentra el órgano judicial, mientras que La Paz es la sede del Gobierno, del poder legislativo y la capital administrativa. Se divide en 9 departamentos (Beni, Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Oruro, Pando, Potosí, Santa Cruz y Tarija).

Es un Estado Unitario, Social de Derecho Plurinacional Comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías. El 95% de los bolivianos se declaran católicos, su moneda es el Boliviano y el idioma oficial es el español, junto con el quechua y el aymara.<sup>(14)</sup>

El Reino de España se encuentra en Europa meridional, abarcando casi toda la península Ibérica. Además comprende las Islas Baleares, las ciudades de Ceuta y Melilla y las Islas Canarias. Limita al Oeste con Portugal y al Norte con Francia. Tiene una población de aproximadamente 47 millones de habitantes repartida a lo largo de sus 505.986 km<sup>2</sup>.

Está dividida en 17 comunidades autónomas, 50 provincias y 2 ciudades autónomas, Ceuta y Melilla. La capital es Madrid.

El 73% de los españoles se declaran católicos y el 2% practicantes de otras religiones. Su moneda, al igual que en la mayoría de Europa, es el Euro y el español/castellano, es la lengua oficial, aunque el catalán, el valenciano, el gallego y el vasco son cooficiales en sus comunidades autónomas.<sup>(15)</sup>

#### ➤ Análisis sociodemográfico y sanitario de ambos países

Bolivia y España son dos países en los que la situación económica, sanitaria, educativa, etc. es diferente. Estas realidades dan lugar a poblaciones que tienen necesidades dispares. En las tablas 4, 5 y 6 se pueden observar datos de ambas poblaciones.

La población en Bolivia es más joven y presenta una menor densidad que en España (tabla 4).<sup>(14,15,16,17)</sup>

	BOLIVIA	ESPAÑA
<b>Población (miles)</b>	10671	46927
<b>Población menor de 15 años (%)</b>	35%	15%
<b>Población mayor de 60 años (%)</b>	7%	23%
<b>Edad media</b>	22	41
<b>Población urbana (%)</b>	68%	79%

*Tabla 4: Indicadores sociodemográficos de Bolivia y España, 2013. Elaboración propia.*<sup>(16,17)</sup>

En cuanto a los indicadores sanitarios, en la tabla 5, se puede ver la diferencia en la esperanza de vida de 14 años de diferencia entre el país latinoamericano y el europeo. Como datos llamativos se encuentran: la tasa de fecundidad, doble que en España, y la ausencia del registro completo de nacimientos y muertes en Bolivia. <sup>(16-19)</sup>

SALUD	BOLIVIA	ESPAÑA
Esperanza de vida al nacer (años)	68	82
Esperanza de vida saludable (años)	59	73
Tasa global de fecundidad	3,2 (2013)*	1,5 (2013)*
Nº nacimientos registrados	76% (2008)*	100% (2011)*
Nº de muertes registradas	-	100% (2012)*
Gasto total en salud en porcentaje del PIB	5,8%	9,6%
Tasa de mortalidad infantil	32,8 %	3,8%

\*Fecha de recogida de los datos

*Tabla 5: Indicadores sanitarios de Bolivia y España. Elaboración propia.* <sup>(16-19)</sup>

Las principales causas de muerte (tabla 6) permiten conocer y distinguir ambos países. Aunque los dos coinciden en tener como primera causa de muerte la cardiopatía isquémica, se puede observar que las enfermedades infecciosas como la tuberculosis, o problemas en el nacimiento (asfixia, prematuridad), son causas de muerte en Bolivia que en España no se encuentran entre las diez primeras. <sup>(16,17,20)</sup>

BOLIVIA	ESPAÑA	MUNDO
Cardiopatía isquémica (10,3%)	Cardiopatía isquémica (10,4%)	Cardiopatía isquémica (7,4%)
Infecciones respiratorias de vías bajas (9,9%)	Alzheimer y otras demencias (7,6%)	Accidentes cerebrovasculares (6,7%)
Infarto (8,3%)	Infarto (7,4%)	EPOC (3,1%)
Diabetes Mellitus (4%)	Cáncer de tráquea, bronquios y pulmones (5,7%)	Infecciones respiratorias de vías bajas (3,1%)
Enfermedades renales (3,7%)	Cáncer de colon y recto (4,4%)	Cáncer de tráquea, bronquios y pulmones (1,6%)
Cirrosis hepática (3,6%)	EPOC (2,8%)	VIH/SIDA (1,5%)
Tuberculosis (3%)	Cardiopatía hipertensiva (2,8%)	Enfermedades diarreicas (1,5%)
Accidentes de tráfico (2,8%)	Diabetes mellitus (2,6%)	Diabetes Mellitus (1,5%)
Prematuridad (2,3%)	Infecciones respiratorias de vías bajas (2,4%)	Accidentes de tráfico (1,3%)
Asfixia y trauma al nacer (2,2%)	Enfermedades renales (1,9%)	Cardiopatía hipertensiva (1,1%)

*Tabla 6: Principales causas de muerte en Bolivia, España y el Mundo 2012-2014. Elaboración propia.* <sup>(16,17,20)</sup>

Las condiciones de vida, así como la educación, presentan diferencias en ambos países. Bolivia es un país más rural, en el que las condiciones de la vivienda, como el agua, el saneamiento o la electricidad, no llegan a todas las casas. Todo ello, una alimentación desequilibrada y el sistema sanitario, puede influir en que la esperanza de vida sea más baja, junto con una tasa de mortalidad infantil bastante mayor que el de España, un 32,8%.

En las tablas 7 y 8 se puede conocer cómo en Bolivia no toda la población tiene acceso a fuentes de agua potable mejoradas así como la diferencia de escolarización en ambos países. <sup>(19,21,22)</sup>

CONDICIONES DE VIDA	BOLIVIA	ESPAÑA
Población con acceso a fuentes de agua potable mejoradas (%)	88	100
Población con acceso a redes/instalaciones de saneamiento mejoradas (%)	27	100
Líneas telefónicas contratadas por 100 habitantes	8,72	42,34
Usuarios de internet por 100 habitantes	30	67,7

*Tabla 7: Indicadores de las condiciones de vida en Bolivia y España.* <sup>(19,21)</sup>

EDUCACIÓN	BOLIVIA		ESPAÑA	
Tasa de alfabetización de la población adulta (%)	94,46	Hombres: 97,11	97,89	Hombres: 98,61
		Mujeres: 91,87		Mujeres: 97,22
Tasa de alfabetización de la población joven (%)	99	Hombres: 99,2	99,7	Hombres: 99,6
		Mujeres: 98,8		Mujeres: 99,7
Tasa bruta de escolarización primaria (%)	94,5	Hombres: 95,2	102,9*	Hombres*: 103,2
		Mujeres: 93,7		Mujeres*: 102,6
Tasa bruta de escolarización secundaria (%)	77,3	Hombres: 77,1	130,8*	Hombres*: 130,3
		Mujeres: 77,4		Mujeres*: 131,4

\*Puede superar el 100% debido a la inclusión de alumnos que han ingresado prematura o tardíamente a la escuela y a los repetidores

*Tabla 8: Indicadores de educación de Bolivia y España.* <sup>(20,21)</sup>

Tras haber analizado los datos sociodemográficos, sanitarios, educativos y las condiciones de vida de los dos países, se pueden inferir ambas realidades. Bolivia es un país más rural, con necesidades básicas que no son satisfechas completamente. Mientras que España, satisface las necesidades y sus principales problemas sanitarios son las enfermedades crónicas y degenerativas, frente a las infecciosas del país latino.

## V. DESARROLLO

En este apartado se va a analizar la situación sociodemográfica y social de un CS-B, y se van a comparar los protocolos de ambos países para el control de la TB.

### Situación un centro de salud de Bolivia (CS-B)

El CS-B, en 2013, abarcaba una población total de 25.769 habitantes. La mayor parte inmigrantes de áreas rurales y centros mineros del altiplano boliviano. De ellos, en unos 7.783 (30,2%) eran menores de 15 años y 1.255 (4,87) tenían 65 años o más.

La mayoría de los habitantes trabajan en el comercio aunque también en empresas del textil, planta eléctrica, etc.

Al ser una población con un alto nivel de inmigración, su cultura es muy variada. El Castellano es el idioma dominante aunque también se habla el Quechua y el Aymara. La mayoría son católicos y evangélicos, y el nivel educativo, al igual que la cultura, es variado, habiendo una pequeña parte de la población sin formación básica.

El CS-B cuenta con 5 consultas, laboratorio, farmacia, consulta de tuberculosis, sala de partos, sala de ingreso en el puerperio para 24 horas, cocina y sala de esterilización. En él las principales consultas que se llevan a cabo son: control de gestantes, controles del niño sano, vacunaciones, partos, mordeduras de perro y tratamiento de la tuberculosis.

Las principales enfermedades que presenta esta población son:

- Infecciones Respiratorias Agudas sin neumonía
- Enfermedades Diarreicas Agudas
- Laringitis
- Amebiasis
- Disentería
- Desnutrición

Desde el CS-B se priorizan los problemas de la población como:

- El aumento de la población canina, con el correspondiente aumento de la probabilidad de padecer la rabia al ser mordido por un perro que no esté vacunado contra la rabia y la padezca.
- La contaminación ambiental por el mal estado de las calles, las viviendas y la mala eliminación de la basura.
- La creencia de las mujeres embarazadas en la medicina tradicional con la consecuente falta de asistencia a los controles prenatales y puerperales al centro de salud.
- La falta de higiene en los mercados
- La falta de servicios básicos
- El aumento de lugares de venta de alcohol

Además, uno de los problemas del centro es el escaso número de profesionales sanitarios, lo que hace que el tiempo de espera para consulta sea muy largo. (Anexo 8)

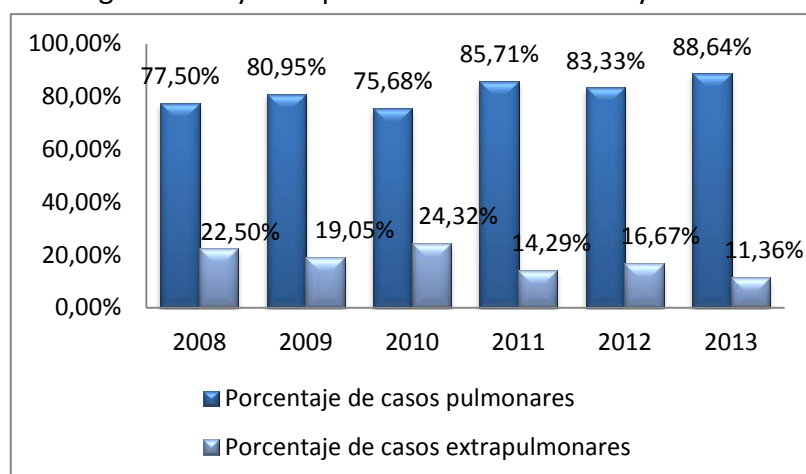
La incidencia de la TB en el CS-B se ha podido conocer a través del análisis de datos de personas afectadas por la enfermedad desde 2008 hasta 2013.

Se puede observar que, de una población total de 25.769 personas en el año 2013, el

0,17% estaban afectadas, suponiendo más del doble de la media de afectados en Bolivia.

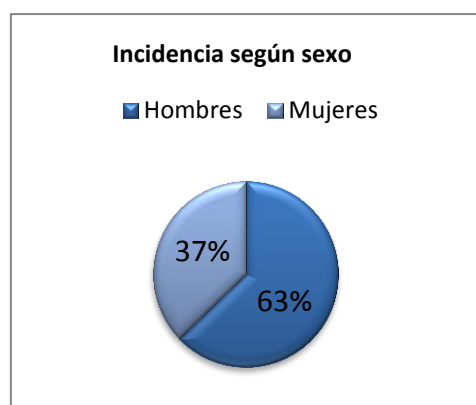
En cuanto al tipo de TB, en torno a un 80% de los casos son TB Pulmonares y, de todos los casos, un 90% aproximadamente son casos nuevos, es decir, que no habían padecido ni recibido tratamiento con anterioridad por un periodo superior a un mes. En el gráfico 5 se puede observar la evolución del tipo de TB.

En los gráficos 6 y 7 se puede observar una mayor incidencia

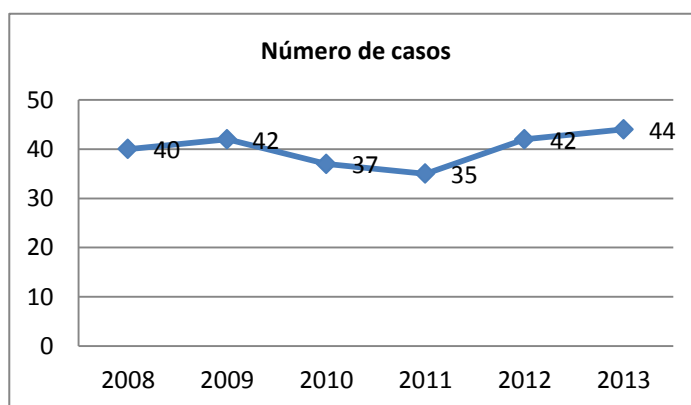


*Gráfico 5: Casos pulmonares y extrapulmonares en el CS-B durante el periodo 2008-2013. Elaboración propia. (Anexos 2-7)*

en hombres que en mujeres y cómo, a lo largo de los seis años, el número de casos se ha mantenido de manera más o menos constante.



*Gráfico 6: Incidencia de la TB según sexo en el CS-B en el periodo 2008-2013. Elaboración propia. (Anexo 2-7)*



*Gráfico 7: Número de casos tuberculosis en el CS-B en el periodo 2008-2013. Elaboración propia. (Anexo 2-7)*

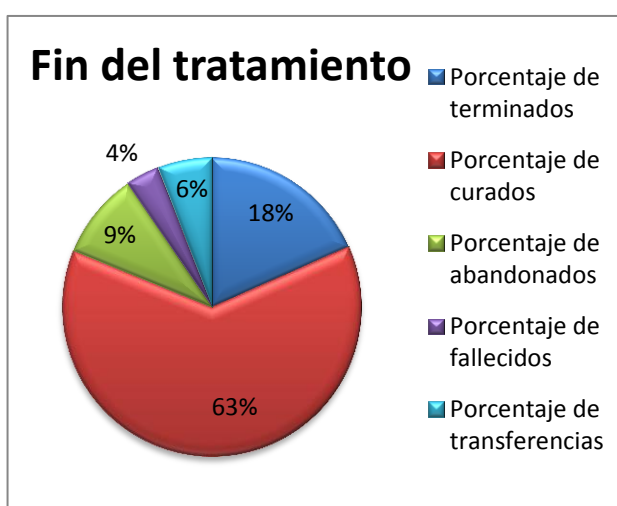
El gráfico 8 detalla el porcentaje de casos que finaliza el tratamiento, que lo abandona etc. Un 63% de los casos tratados en el centro de salud, fueron considerados como curados. Es importante destacar que un 9% de los pacientes abandonó el tratamiento.

La edad media es de 32,96 años, variando desde los 2 hasta los 80 años.

En los casos de fallecimiento se desconoce su causa, no pudiendo concluir si es debida a la TB o no. Y, en los casos de las “transferencias” no se conoce el paradero del paciente, así como si continuó con el tratamiento o lo abandonó. (Anexos 2-7)

En la tabla 9 se puede observar la evolución, a lo largo de los seis años, de diferentes datos como la edad media, el tipo de TB o los casos nuevos.

*Gráfico 8: Porcentaje de casos según el final del tratamiento en el CS-B en el periodo 2008-2013. Elaboración propia. (Anexo 2-7)*



	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>% Hombres</b>	67,50%	61,90%	51,35%	68,57%	66,67%	59,09%
<b>% Mujeres</b>	32,50%	38,10%	48,65%	28,57%	33,33%	40,91%
<b>Edad media</b>	29 (2-76)	19 (15-79)	35 (15-82)	31 (10-78)	37 (11-82)	32 (17-75)
<b>Casos nuevos</b>	95,00%	97,62	94,59%	94,29%	88,10%	90,91%
<b>Casos terminados</b>	22,50%	30,95%	24,32%	14,29%	4,76%	6,82%
<b>Casos curados</b>	55,00%	50,00%	54,05%	71,43%	66,67%	56,82%
<b>Casos abandonados</b>	12,50%	9,52%	16,22%	2,86%	4,76%	6,82%
<b>Casos fallecidos</b>	5,00%	2,38%	5,41%	2,86%	2,38%	2,27%
<b>Transferencias</b>	5,00%	7,14%	0,00%	0,00%	11,90%	9,09%

*Tabla 9: Incidencia de la tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia. Elaboración propia. (Anexos 2-7)*

## Comparación de protocolos de actuación frente a la tuberculosis en España y Bolivia

Aunque existen protocolos de diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis a nivel mundial, cada país desarrolla el suyo propio de acuerdo a su situación, su sistema sanitario, etc. Por ello, a continuación, vamos a comparar el “*Manual de normas técnicas en Tuberculosis*” (Estado plurinacional de Bolivia – Ministerio de Salud y Deportes, 2009) y el “*Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España*” (Gobierno de España – Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008). El protocolo de España es un documento en el que se basan las Comunidades Autónomas para desarrollar el suyo propio mientras que el de Bolivia es empleado de igual manera en todo el Estado. Por lo tanto también se tendrá en cuenta el “*Programa de prevención y control de la tuberculosis en Navarra*”.

### 1. Detección de casos

Ambos países coinciden en la búsqueda pasiva de casos a través del acceso al sistema sanitario de manera espontánea de pacientes sintomáticos respiratorios (tos y/o expectoración de dos o más semanas de duración sin causa conocida).

También coinciden en la búsqueda activa de casos en aquellos grupos de riesgo. En el caso de España, en grupos de inmigrantes, principalmente de zonas de Asia, África y Sudamérica, y en grupos marginales. En Bolivia en asilos, cuarteles, establecimientos penitenciarios, escuelas, pueblos indígenas, etc.

Pero existe una diferencia. Según el protocolo de España, se buscará de manera activa a los contactos de un enfermo por tuberculosis que hayan podido ser contagiados. Mientras que, en Bolivia, aunque existe una hoja de cada paciente con su tratamiento, situación familiar, contactos, etc. no está incluida la búsqueda de contactos.

### 2. Diagnóstico

El diagnóstico, como se ha comentado anteriormente, depende del tipo de tuberculosis que se trate: pulmonar o extrapulmonar. En estas dos afecciones y en ambos países se realiza una anamnesis y una exploración física completa. El resto de pruebas diagnósticas depende del tipo de tuberculosis.

Siempre debe confirmarse la presencia de *Mycobacterium tuberculosis*.

En los protocolos de los dos países se desarrollan los procedimientos de manera parecida. La diferencia se basa en que, aunque existen y se pueden realizar las pruebas diagnósticas, no siempre se realizan en Bolivia.

Una de las pruebas es la radiografía de tórax. En España es una prueba fundamental para el diagnóstico, se realiza a todos los posibles casos de TB positiva. Aunque es poco específica y requiere de otras pruebas complementarias. Pero en Bolivia, aunque se encuentra como procedimiento para el diagnóstico en el protocolo, no siempre se lleva a cabo. Al ser un método complementario que no permite el diagnóstico certero por presentar el patrón radiológico parecido a otras patologías, no es imprescindible, mientras que en España sí. Eso sí, en ninguno de los países se inicia el tratamiento sin presentar una baciloscopia o cultivo positivos, aunque la radiografía parezca clara de un caso de tuberculosis.

La segunda prueba fundamental es el examen microbiológico. Se basa en el análisis de muestras. Aunque en ambos países existen los mismos análisis, no se realizan de igual manera.

En Bolivia, cuando, tras una anamnesis y exploración completa el médico considera que el paciente puede tener tuberculosis, se realiza una baciloscopia. Para ella se requieren tres

muestras de esputo: una inmediatamente después de ser identificado, otra en ayunas al día siguiente y otra en el momento en que se entrega la segunda muestra. Se realizan en este orden cronológico para reducir las oportunidades perdidas en pacientes rurales o en aquellos que residen lejos del servicio de salud. Además, si la primera muestra es positiva y el paciente no entrega las siguientes muestras, está determinado que se les vaya a buscar para tratar de conseguir el resto de muestras e iniciar el tratamiento lo antes posible, y así disminuir el riesgo de contagio a las personas cercanas y en contacto. La baciloscopia es el método más fácil, barato y accesible, es por ello que se les realiza a todos los posibles casos. Pero, la prueba fundamental que asegura un diagnóstico de certeza y con mayor capacidad diagnóstica es el cultivo. El problema es que tiene un mayor costo y los resultados tardan entre 6 y 8 semanas. Se realiza a:

- Pacientes con resultado de baciloscopia de 1 a 9 BAAR (Bacilos Ácido Alcohol Resistente) en una sola lámina de las tres muestras examinadas.
- Sintomático respiratorio con dos baciloscopias seriadas negativas, tratados con antibióticos (que no sean quinolonas) y sin mejoría clínica.
- Sintomático respiratorio con dos baciloscopias seriadas negativas y radiografía de tórax sugestiva de patología tuberculosa.
- Sospecha de tuberculosis pulmonar infantil (muestra de aspirado gástrico).
- Paciente en contacto con un caso de TB multirresistente, solicitando adicionalmente la prueba de sensibilidad y resistencia.
- Pacientes con baciloscopia positiva al segundo y/o tercer mes de tratamiento.
- Pacientes con antecedentes de tratamiento, fracasos, recaídas, abandonos y casos crónicos.
- Casos en los que se debe determinar la sensibilidad y resistencia a los medicamentos cuando el tratamiento administrado no consigue los resultados esperados.
- Casos de TB multirresistente para su seguimiento.
- Pacientes con coinfección de TB y VIH.
- Pacientes tratados por la medicina privada.
- Casos nuevos de TB en recintos penitenciarios para estudio de prueba de sensibilidad y resistencia a medicamentos.
- Casos en sospecha de tuberculosis extrapulmonar: meníngea (líquido cefalorraquídeo), renal (orina), genital (biopsia testicular, de endometrio o de trompas de Falopio), coinfección de VIH (hemocultivo en caso de SIDA con recuento de CD4 menor a 200), etc.

Y, por último, otra prueba diagnóstica es la prueba de la tuberculina. Este procedimiento, se basa en la inoculación intradérmica de un derivado purificado de cultivo de bacilos tuberculosos que indica la infección tuberculosa. Pero no así la enfermedad. Para diagnosticar la enfermedad requiere de otras pruebas complementarias anteriormente comentadas.

En resumen, el diagnóstico en Bolivia se basa en la anamnesis, la exploración clínica y la baciloscopia. Si el facultativo lo considera necesario por la situación o evolución del paciente, se llevan a cabo otras pruebas como el cultivo.

En España, como primera orientación diagnóstica, se realizan las baciloscopias seriadas de esputo. A diferencia de Bolivia, las tres muestras se recogen en tres días distintos, y si



resultan positivas, se inicia el tratamiento. Pero como es una prueba que tiene una moderada sensibilidad, no se puede descartar el resultado negativo, por lo que siempre se realiza el cultivo.

Un dato llamativo del diagnóstico frente a Bolivia es que, como se realiza cultivo a todos los posibles casos, se identifica el agente causal y se realizan pruebas de sensibilidad antimicrobiana a los fármacos de primera línea. También se puede realizar a los de segunda línea pero requieren de laboratorios de referencia por su complicada interpretación. De esta manera el tratamiento se adapta a la situación de la tuberculosis de cada paciente nada más ser identificadas las resistencias. En Bolivia, si el tratamiento llevado no consigue los resultados esperados, se realiza el cultivo y, con él la resistencia a los fármacos, es decir, las pruebas de sensibilidad antimicrobiana. Pero cuando el tratamiento no funciona, no antes.

Al igual que en Bolivia, en las tuberculosis extrapulmonares, se realizan estudios histológicos de piezas de biopsia.

Y, no como único criterio diagnóstico sino acompañando a la radiografía, la baciloscopia y el cultivo, se puede realizar la prueba de la tuberculina. En el caso de realizarla, se hace a la población de mayor riesgo y no se recomienda al resto de la población por las altas tasas de falsos positivos.

Para los casos de TB extrapulmonar, se realizan las pruebas diagnósticas adecuadas a cada situación.

Existe otra diferencia entre ambos países. En Bolivia el caso es diagnosticado por el médico de familia. Sólo en aquellos en los que hay dificultad de diagnóstico o de tratamiento se pone en contacto al paciente con el especialista. Mientras que en España, una vez detectado un posible caso, es derivado al especialista, quien determina el tratamiento y el control a seguir, ya sea TB pulmonar o extrapulmonar.

### 3. Definición de casos

En ambos definen los casos de igual manera. A continuación se muestran los posibles casos:

- Caso nuevo o inicial: aquel que no ha recibido nunca tratamiento o lo ha recibido por un periodo menor de un mes.
- Caso previamente tratado:
  - *Abandono*: ha recibido el tratamiento por un periodo superior a un mes y lo ha interrumpido durante más de 30 días, regresando con baciloscopia positiva.
  - *Recaída*: paciente que presenta cultivos positivos cuando, anteriormente, ha sido dado de alta por curación.
  - *Enfermo crónico*: a lo largo de dos años consecutivos el enfermo presenta cultivos positivos, en Navarra.

En Bolivia se define como aquel que presenta antecedentes de más de dos tratamientos previos (fracaso o recaída al esquema II), independientemente de que hayan completado o no el esquema de tratamiento. Se les debe solicitar cultivo y pruebas de sensibilidad y resistencia para redefinir el tratamiento.

- *Fracaso terapéutico:*

En Navarra se define como aquel paciente que presenta cultivos positivos hasta el cuarto mes sin presentar un descenso del número de colonias o que tras dos cultivos negativos reaparecen dos nuevos cultivos positivos con un número creciente de colonias.

Y en Bolivia, como aquel paciente que ha recibido tratamiento de manera estricta y observado, y sus baciloscopias son positivas al cuarto mes en el esquema I y al quinto en el Esquema II. Estos casos se deben reingresar y, al igual que en los enfermos crónicos, solicitarse cultivo y pruebas de sensibilidad y resistencia. Según los resultados se modifica el tratamiento a seguir.

#### 4. Tratamiento

Siguiendo las normas internacionales, ambos países coinciden en la administración simultánea, y en dosis única, del tratamiento. De esta manera se evitan posibles olvidos de la toma de la medicación. Además coinciden en el tratamiento en ayunas o, en su defecto, media hora después del desayuno, ya que la toma es por la mañana.

En Bolivia, la mayoría de veces, al ser determinado el tratamiento por los médicos de atención primaria, existen tres esquemas de tratamiento constantes:

- Esquema I: para casos nuevos

Se divide en dos fases:

- Primera fase: 52 dosis (2 meses excluyendo los domingos) de administración diaria de rifampicina, isoniazida, pirazinamida y etambutol
- Segunda fase: 104 dosis (4 meses excluyendo los domingos) de administración diaria de rifampicina e isoniazida.

- Esquema II: para casos previamente tratados (abandono, recaída y fracaso)

Son tres fases de tratamiento:

- Primera fase: 52 dosis (2 meses excluyendo los domingos), de igual manera que la primera fase del esquema I pero añadiendo estreptomicina.
- Segunda fase: 26 dosis (1 mes excluyendo los domingos) de administración diaria de rifampicina, isoniazida, pirazinamida y etambutol, es decir, tratamiento igual que la primera fase del Esquema I.
- Tercera fase: 130 dosis (5 meses excluyendo los domingos) de administración diaria de rifampicina, isoniazida y etambutol.

De todos modos, los casos con antecedentes de tratamientos previos deben ser derivados a centros especializados y notificados al Programa Regional con sus resultados de cultivo, pruebas de sensibilidad y pruebas de resistencia, según el protocolo.

- Esquema III: pediátrico

Aunque se basa en un esquema de administración de fármacos de manera constante, cada mes se debe pesar al niño/a en tratamiento y ajustar la dosis a su peso.

- Primera fase: 52 dosis (2 meses excluyendo los domingos) de administración diaria de rifampicina o pastillas de rifampicina asociada a isoniazida y pastillas de pirazinamida.
- Segunda fase: 104 dosis (4 meses excluyendo los domingos) de

administración diaria de rifampicina e isoniazida.

Todo el tratamiento es directamente observado en el Centro de Salud de cada paciente. Cada día, salvo los domingos, se les administra la medicación y la deben tomar en el mismo centro para asegurar un correcto tratamiento. Es por ello que los domingos no se toma tratamiento.

En España sí que se sigue un esquema en los casos nuevos. Se administran fármacos antituberculosos de primera línea en una pauta estándar, salvo contraindicaciones en las que se realizará lo determinado por el especialista.

Al igual que en Bolivia, se basa en la administración de dos meses de Isoniazida, Pirazinamida y Rifampicina, pero no Etambutol. Según cada Comunidad Autónoma y la situación de la población con respecto a resistencias a la isoniazida, se puede administrar o no. Y, tras los dos meses, cuatro meses de Isoniazida y Rifampicina.

Los niños, al presentar, por lo general, una buena tolerancia al tratamiento, deben seguir las mismas recomendaciones ajustando las dosis al peso. Se debe tener en cuenta que el Etambutol, especialmente en menores de 5 años, no debe superar los 20 mg/kg de peso al día, siendo recomendable 15 mg/kg peso al día. Y la Isoniazida, según recomendaciones de la OMS, es recomendable una administración diaria de 5 mg/kg con un máximo de 300 mg al día. Estas recomendaciones también son incluidas en el protocolo de Bolivia.

Los casos de retratamiento son derivados a los especialistas para su análisis y adaptación del tratamiento.

A diferencia con el país Latinoamericano, España recomienda preparados farmacológicos que ya llevan incluidas las dosis concretas de cada fármaco. Mientras que Bolivia administra los fármacos de manera independiente, sin preparados.

También es característico que la administración y el control del tratamiento no es tan estricta como la de Bolivia. Salvo aquellos pacientes con dificultades para adherirse al tratamiento, las TB multirresistentes y las extremadamente resistentes, en los que se realiza un control y una administración del tratamiento directamente observado, el resto tienen controles regulares: a los 15 días del diagnóstico, al mes, el 2º mes, el 4º y el 6º.

Es llamativo del protocolo de España y que no se observa en el de Bolivia, es la importancia que se le da a que el profesional sanitario concencie, anime y motive a los pacientes a continuar con el tratamiento. Algo bastante importante para conseguir una buena adherencia al tratamiento tan largo que requiere esta enfermedad.

## 5. Seguimiento y Control

El seguimiento permite valorar el estado de cada paciente, el cumplimiento del tratamiento, determinar si este requiere algún cambio evaluando su eficacia e identificar y manejar los efectos secundarios del mismo. Es diferente en ambos países y también depende del tipo de tuberculosis

En Bolivia, al administrarse el tratamiento directamente observado, se tiene un control riguroso de cada enfermo. Los casos de TB pulmonar con baciloscopia positiva deben tener un seguimiento microbiológico mediante baciloscopias, a partir del segundo mes y hasta finalizar el tratamiento, de manera mensual. Mientras que los que no presentan baciloscopia positiva, pero tienen TB pulmonar, y los extrapulmonares deben ser

vigilados clínicamente y no requieren baciloscopias de control.

En cambio, salvo circunstancias especiales, en España, se realizan un número de visitas fijas: a los 15 días, al mes y en los meses 2º, 4º y 6º, vigilando la asistencia a las visitas y contactando con ellos en el caso de no acudir. En el caso de Navarra, se realizan visitas a los 15 días y, a partir del 2º mes, mensualmente. En cada visita se evalúa el estado general de la persona, así como la tolerancia a los fármacos y la adhesión al tratamiento. Además, el 2º, 4º y 6º mes (este último al alta) se realizan controles microbiológicos (baciloscopia y esputo). El control radiológico se realiza al inicio y al final del tratamiento y se realizan análisis de control si el paciente presenta síntomas relacionados con los fármacos o a personas con patología hepática que requieren de un control más estricto.

Ambos países realizan controles del tratamiento y evolución de estos pacientes, siendo más estricto el de Bolivia al administrar los fármacos de manera diaria y observar a cada paciente en la toma.

#### 6. Financiación

El sistema sanitario de España, un Sistema Nacional de Salud, cubre las necesidades sanitarias de los ciudadanos, realizando todas las pruebas diagnósticas y seguimientos de manera gratuita. En cambio, la sanidad en Bolivia parcialmente gratuita. Depende de la situación de cada persona y hay que pagar por los procedimientos y controles realizados. Pero el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis está cubierto por el Plan Nacional de control de la Tuberculosis, por lo que es totalmente gratuito tanto el diagnóstico, el control como el tratamiento. Este programa ha sido desarrollado para que ningún ciudadano Boliviano tenga problemas para acceder al tratamiento de la TB. De esta manera disminuye el número de casos que puedan abandonar el diagnóstico o tratamiento por causas económicas.

#### 7. Condiciones de egreso

En ambos países, según normas internacionales, el resultado de un tratamiento se registra de igual manera:

- *Curado*: paciente con baciloscopia positiva que al finalizar el tratamiento termina con una baciloscopia negativa.
- *Tratamiento terminado*: paciente que termina el tratamiento sin baciloscopia de egreso (pacientes con baciloscopia inicial negativa o TB extrapulmonares).
- *Fallecido*: paciente que falleció por cualquier causa durante el tratamiento.
- *Fracaso terapéutico*: paciente cuyas baciloscopias persisten o vuelven a ser positivas a partir del cuarto mes de tratamiento del esquema I (en España también) y al quinto mes del esquema II (en Bolivia). Este último caso, en el país europeo, es determinado por el médico especialista.
- *Abandono*: paciente que, tras más de un mes de tratamiento, no lo continúa por un periodo superior a 30 días.
- *Traslado*: paciente que va a continuar el tratamiento en otro centro.

De esta manera no hay problema para identificar a cada paciente, en ambos países, según la finalización del tratamiento.

## 8. Registro de los casos de TB positiva

Cada nuevo caso que se detecta en ambos países debe ser adecuadamente registrado.

En España se recogen:

- a. *Clasificación del caso*: si es sospechoso (las personas que cumplen los criterios clínicos), probable (deben cumplir los criterios clínicos y de laboratorio) o confirmado (la persona cumple los criterios clínicos y de laboratorio de manera confirmada).
- b. *Fecha de inicio del tratamiento*
- c. *Fecha de inicio de los síntomas*
- d. *País de origen del caso* (país de nacimiento)
- e. *Fecha de llegada a España* (si es inmigrante)
- f. *Tipo de caso según antecedentes de tratamiento* previo: nuevo o previamente tratado.
- g. *Localización funcional de la enfermedad*: pulmonar, linfática, digestiva, meningitis tuberculosa, etc.
- h. *Localización adicional de la enfermedad*: si procede
- i. *Resultados de la baciloscopia*: positiva, negativa, no realizada, desconocido.
- j. *Identificación del microorganismo*: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, complejo *M. tuberculosis*, *M. Caneti*, no realizada.
- k. *Otras pruebas realizadas*: histología, detección del ácido nucleico...
- l. *Fármacos prescritos en el tratamiento*: los fármacos empleados y la pauta.
- m. *Antibiograma*: realizado, no realizado, desconocido.
- n. *Resistente a alguno de los cinco fármacos de primera línea*: si es que sí, especificar a cual.
- o. *Presencia de anticuerpos VIH*: sí, no, no realizado, desconocido.
- p. *Estudio de contactos realizado*: sí, no, no indicado, imposible de realizar, desconocido.
- q. *Resultados de tratamiento*: curado, tratamiento terminado, fracaso terapéutico, traslado, abandono, muerte, no evaluado.

De esta manera se tienen registrados todos los datos y permiten conocer la incidencia, si el tratamiento se ha administrado correctamente, si no se han estudiado los contactos, etc.

En Bolivia, para el registro de los datos, a cada paciente se le asigna una ficha (Anexo 9), en la que se registran los mismos datos que en España pero añadiendo un croquis de la vivienda. Esta nos permite saber a dónde acudir ante cualquier problema (empeoramiento, falta a la recogida de la medicación, etc.) y si el paciente está cumpliendo con el tratamiento, ya que tiene una cuadrícula para anotar los días que acude al centro de salud a por los fármacos. El centro se queda una ficha y una copia de esta se le da al paciente.

Ambos países tienen una estricta recogida de datos. La diferencia entre ambos puede ser el registro informático. España tiende a registrar todo informáticamente mientras que en Bolivia, el registro es manual, algo que puede dificultar el análisis y la interpretación de la información.

## 9. Prevención

La prevención se realiza en función de la situación de cada país, teniendo en cuenta la incidencia de enfermos por TB, las tasas de abandono del tratamiento, la situación social...

Bolivia, en su plan de vacunación estatal incluye, el primer día de vida del recién nacido, la vacuna de la BCG (Bacillus de Calmette y Guérin) por vía intradérmica (se puede administrar durante el primer año de vida). Esta vacuna protege de las formas graves de la enfermedad a aquellos que no han sido previamente infectados.

Además se realiza la quimioprofilaxis a los grupos de riesgo para evitar la infección de quienes no están infectados y disminuir la probabilidad de desarrollar la enfermedad de los ya infectados. El tratamiento consiste en la toma de isoniazida (5 mg/kg) y se administra a:

- Niños menores de 5 años en contacto con enfermos de TB con baciloscopia positiva (6 meses de duración del tratamiento).
- Casos VIH (+) con infección tuberculosa (tratamiento de 9 meses de duración).
- Pacientes con secuelas radiológicas de TB, sin antecedentes de tratamiento previo.
- Personas que se infectaron recientemente.
- Casos individualizados de acuerdo con el médico tratante.

La prevención también se centra en la búsqueda de contactos de los pacientes, comentados en el apartado “Detección de casos”. La dificultad que el CS-B presentaba para la consecución de este objetivo era la falta de personal. Sin un profesional con tiempo para dedicar a la preparación y administración de tratamientos, a la vez que el diagnóstico de nuevos casos, es muy difícil tener un croquis concreto del lugar de vivienda así como poder acudir en el caso de que el paciente no acuda a recibir el tratamiento.

Un problema que se observa es el incumplimiento de las recomendaciones. Se les recomienda el empleo de mascarillas, evitar escupir al suelo y escupir a un pañuelo que, a la noche, debe ser quemado, ventilar y mantener limpia la vivienda, no realizar viajes frecuentes, evitar las bebidas alcohólicas y las drogas y mantener una alimentación equilibrada, pero no se cumple. El uso de mascarillas requiere un coste adicional por lo que la gente no las compra, los profesionales sanitarios tampoco se protegen de ninguna manera, la alimentación no es equilibrada, etc. y la mayoría de las casas es difícil que cumplan con la higiene: muchas son de adobe, o con el suelo sin arreglar.

En España, en cambio, no se administra la vacuna contra la tuberculosis. Sí que se realiza la prueba de la tuberculina a los niños de 2 y 6 años cuando concurren con factores de riesgo (convivientes con adultos de riesgo, procedencia o estancia en países de alta prevalencia, condiciones higiénicas deficientes, etc.). Y a los adolescentes de 14 años de manera estandarizada.

Al igual que Bolivia, se realiza la quimioprofilaxis. Concretamente, en Navarra, para aquellas personas menores de 35 años inmunodeprimidos con prueba de tuberculina negativa pero que han estado en contacto con un enfermo tuberculoso bacilífero, se les administra durante dos meses isoniazida a dosis de 5 mg/kg/día. Si a los dos meses la

prueba de la tuberculina vuelve a ser negativa, se dará el caso como finalizado pero, si hay conversión de la prueba, se tendrá que descartar la enfermedad.

A aquellas personas que presenten una prueba de tuberculina de  $\geq 5$  mm, es decir, que tengan infección tuberculosa latente, se les haya descartado la enfermedad tuberculosa y cumplan alguno de los siguientes criterios:

- Conversión tuberculínica en los dos últimos años
- Pertenecientes a familias con microepidemias (dos o más casos de tuberculosis generados por el mismo caso índice)
- Pacientes VIH, inmunodeprimidos, trasplantados o con tratamiento inmunosupresor.
- Lesiones fibróticas en radiografía pulmonar.
- Personas menores de 35 años que sean contactos directos de un enfermo bacilífero.

Con carácter general se les aplicará durante 6 meses y una sola vez en la vida, isoniazida a dosis de 300 mg/día/adultos y 5mg/kg/día en niños (sin superar los 300 mg/día). Según la situación de cada persona el tratamiento podrá ser modificado. Teniendo en cuenta el riesgo individual.

A la hora de evitar el contagio, el Sistema Navarro de Salud considera que, en aquellos contactos esporádicos que no suponen un contacto estrecho con el paciente, se pueden emplear mascarillas quirúrgicas de manera simultánea por el paciente y las personas en contacto. Y, en casos específicos, como contactos prolongados, realización de técnicas que induzcan tos, drenaje de abscesos tuberculosos, manejo de orina en pacientes con TB renal, asistencia en consultas y urgencias de pacientes con alto riesgo y laboratorios donde se procesan las muestras, se deben emplear mascarillas de mayor eficacia como las mascarillas de unidireccionalidad aérea.

Ambos países coinciden en la importancia de la prevención. Una diferencia es la vacunación de la BCG. En España, al menos en la Comunidad Foral de Navarra, no se vacuna, mientras que, en Bolivia, si las familias son captadas y convencidas, los niños son vacunados.

También difieren en la quimioprofilaxis. En Bolivia se trata a aquellas personas que ya presentan la infección latente y de igual manera para todos los casos. En cambio, en Navarra, se diferencia entre prevención primaria, antes de presentar la prueba de la tuberculina positiva, y la secundaria, cuando ya presentan la infección latente. Además su esquema de tratamiento para la quimioprofilaxis es modificado según situaciones, lo que permite adaptarlo a cada caso.

Y, por último, también difieren en la forma de evitar el contagio. En España se emplean mascarillas, tanto por parte del paciente como del resto de personas que se encuentran en contacto. Además de que la población tiene una mayor conciencia sobre la importancia de evitar la transmisión de la enfermedad.

En la tabla 10 se pueden comparar, a grandes rasgos, ambos protocolos.

COMPARACIÓN DE AMBOS PROTOCOLOS		
	BOLIVIA	ESPAÑA
<b>DETECCIÓN DE CASOS</b>		
Búsqueda activa	-	+
Búsqueda activa de grupos de riesgo	+	+
Búsqueda pasiva	+	+
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
Radiografía	No siempre	+
Baciloscopia	+	+
Cultivo	No siempre	+
Prueba de la tuberculina	Eventualmente	Eventualmente
<b>DEFINICIÓN DE CASOS</b>	+	+
<b>TRATAMIENTO</b>		
Según normas internacionales	+	+
Directamente observado	+	-
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	+	+
<b>FINANCIACIÓN</b>	Estatat	Estatat
<b>CONDICIONES DE EGRESO (Registro)</b>	+	+
<b>RECOGIDA DE DATOS</b>		
Completa	+	+
Método	Manual	Informático
<b>PREVENCIÓN</b>		
Vacuna BCG	+	-
Quimioprofilaxis	+	+
Uso de mascarillas, pañuelos, etc.	-	+

*Tabla 10: Comparativa de los protocolos de Bolivia y España. Elaboración propia.* <sup>(3,23,24)</sup>

Al analizar los dos protocolos, se puede ver que existen diferencias pero que, ambos países, cumplen con las normas internacionales para el diagnóstico y tratamiento. <sup>(3,23,24)</sup>



## VI. DISCUSIÓN

Tras haber analizado ambos protocolos se puede observar que las diferencias son mínimas. El diagnóstico y el tratamiento, partes fundamentales para controlar y erradicar la tuberculosis, son muy parecidos en los dos países y cumplen con las normas internacionales.

Como dato a destacar de Bolivia, el tratamiento es administrado de manera directamente observada, evitando posibles olvidos por parte de los pacientes y asegurando su cumplimiento. Esta manera de administrar la medicación es una de las principales recomendaciones de la OMS. Cabe destacar que, como función de enfermería, el estudio titulado *Nursing performance in the policy transfer of directly observed treatment of tuberculosis*, que determina que esta forma de administrar la medicación permite una mejor organización, aclarar las intervenciones de enfermería y consigue una mayor probabilidad de finalización del tratamiento y cura de la enfermedad (Mendes Jorge de Souza, Duarte de Sá, Caetano da Silva y Fredemir Palha, 2014).<sup>(25)</sup>

Las funciones de medicina se realizan adecuadamente por lo que, para la búsqueda de casos, para la prevención de la transmisión de la infección y para el control y el registro, hay que analizar y modificar las intervenciones de enfermería.

Se van a buscar medidas de actuación de la enfermería que favorezcan la prevención de la enfermedad y la adhesión al tratamiento.

La enfermería es una ciencia que tiene un marco muy amplio de actuación. La naturaleza de los cuidados es muy amplia. El cuidado que lleva a cabo una enfermera es de dos tipos: físico y psicológico (emocional, intelectual y espiritual), teniendo en cuenta el entorno en el que se encuentra el paciente y su interacción con este (social). Al realizar cuidados físicos busca la satisfacción de las necesidades físicas que la persona es incapaz de llevar a cabo. Mientras que el cuidado psicosocial implica cuidar de las necesidades psicológicas y sociales de la persona ofreciendo información, seguridad, confort, etc. Ambos cuidados no son excluyentes ni prevalecen unos sobre otros, se deben tener en cuenta para tratar de manera holística a la persona. (Tazón Ansola, Aseguinolaza Chopitea y García-Campayo, 2000)<sup>(26)</sup>

Una vez conocidas las zonas de actuación del profesional de enfermería se deben detectar aquellas situaciones o barreras sobre las que se debe actuar y que pueden facilitar o dificultar el desarrollo de la enfermedad.

Por un lado, se debe tratar de intervenir en la detección de casos fomentando la búsqueda activa de estos en lugares con mayor incidencia o en familiares y amigos de personas afectadas por la enfermedad. También se puede motivar a los pacientes para aumentar la adherencia terapéutica, ya que en Bolivia hay un mayor número de abandonos y recaídas que en España. Y por último se puede mejorar el control sobre aquellos pacientes que se trasladan de domicilio y no continúan el tratamiento en el mismo centro de salud.

Por otro lado, al analizar qué es la enfermedad de la tuberculosis y los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de esta, se puede observar que aquellas personas con el sistema inmunitario débil, la edad avanzada, que están en contacto con personas infectadas por la tuberculosis, que viven en condiciones de vida insalubres o de hacinamiento, que padecen desnutrición o que fuman, tienen mayor probabilidad de desarrollar la TB. Es por eso que las actuaciones de enfermería deben ir enfocadas, principalmente, a estos grupos de riesgo.

Se debe tener en cuenta que la actuación sobre la tuberculosis tiene diferentes barreras: individuales, sociales y en el sistema de salud. Entre otras se encuentran: el desconocimiento de la patología por parte de la población, que influye sobre la detección precoz del caso; el estigma asociado a la enfermedad; la larga duración del tratamiento, que dificulta su cumplimiento; la pobreza de las familias, algo que influye en la nutrición y la vivienda de estas; las comorbilidades de las personas afectadas (alcoholismo, drogadicción, etc.); la falta de profesionales sanitarios, etc. (Iribarren, Rubinstein, Discacciati, Pearce, 2014). Hay que conocerlas para tenerlas en cuenta a la hora de desarrollar medidas de actuación. <sup>(27)</sup>

Se debe tener en cuenta que según la Organización Mundial de la Salud, existen tres tipos de prevención: primaria, secundaria y terciaria. La prevención primaria trata de evitar la adquisición de la enfermedad, para ello se basa en la educación, las vacunas, etc. La prevención secundaria busca detectar la enfermedad en estadios precoces para establecer las medidas adecuadas e impedir su progresión. Y la terciaria se encarga de administrar el tratamiento y la rehabilitación necesarias para ralentizar la progresión de la enfermedad y la aparición o agravamiento de complicaciones de esta. En el caso de la tuberculosis, la enfermería actuará la mayoría de las veces en la prevención primaria y secundaria, dejando la terciaria para aquellos casos más raros de cronificación de la enfermedad y recaídas. A continuación se van a tratar de desarrollar medidas de prevención primaria y secundaria.

Como confirman en el artículo *Cuidados enfermeros en la prevención y control de la tuberculosis pulmonar* (González Lorenaza D., et al., 2006), los cuidados se han de centrar especialmente en la educación sanitaria, tratando el estigma social de la enfermedad, la adhesión al tratamiento, las precauciones que se deben llevar a cabo, la búsqueda de contactos, a situación de la vivienda, etc. <sup>(26)</sup>

Por lo tanto, como prevención primaria, se fomentará la educación de la población en tuberculosis, higiene, prevención, fomento de la vacunación de la BCG, disminución de los factores de riesgo, etc. teniendo en cuenta las posibles barreras que se pueden encontrar. Y, como prevención secundaria, la detección de casos o el control de casos de transferencia.

## VII. PROPUESTA DE ENFERMERÍA EN EL CS-B

En base a las conclusiones y teniendo en cuenta la situación social y las características del centro de salud de Bolivia, se proponen una serie de posibles actuaciones de enfermería para la detección y el registro de los casos, así como la formación de la población en búsqueda de un mejor control de la transmisión de la tuberculosis.

A continuación se proponen las actividades que se pueden realizar:

1. Mejorar el control y la detección de casos nuevos
2. Educar a los enfermos de TB
  - Reducir el estigma de la enfermedad
3. Perfeccionar el registro y control de los pacientes que se trasladan a otro centro de salud
4. Fomentar la relación profesional sanitario – paciente
  - Motivar a los pacientes
5. Llevar a cabo sesiones de educación de enfermería dirigidas a la sociedad
  - Reducir el estigma social de la enfermedad

### a. Propuesta de intervención de enfermería

1. Mejorar el control y la detección de casos nuevos. Para ello se debe:
  - Realizar una entrevista completa al enfermo por TB para conocer concretamente su lugar de alojamiento y los contactos que puedan estar afectados.  
  
De esta manera, al tener un buen registro de los datos, es posible acudir a la vivienda en cualquier situación. Y al conocer las posibles personas afectadas se puede realizar una exploración y determinar si también están infectados.
  - Desplazar el profesional de enfermería al domicilio junto con el paciente para valorar el estado de la vivienda y aprovechar para educar sobre las posibles intervenciones de mejora que eviten la transmisión de la enfermedad.
2. Educar a los enfermos de TB  
  
Emplear la recogida del tratamiento para continuar formando a los pacientes.  
  
Permite mejorar los conocimientos de los pacientes y reducir el estigma asociado a la enfermedad.
3. Perfeccionar el registro y control de los pacientes que se trasladan a otro centro de salud  
  
Se debe conocer el lugar de destino del paciente y su correspondiente centro de salud. Una vez conocidos los datos, hay que ponerse en contacto con el centro de salud correspondiente y asegurar la continuación del tratamiento.  
  
Para ello es muy importante la relación con los pacientes. Una buena relación favorece la comunicación y, como consecuencia, el mayor conocimiento de la

situación de estos.

4. Fomentar la relación profesional sanitario – paciente

Para ello se debe dedicar tiempo a cada paciente. En cada recogida del tratamiento se puede aprovechar para hablar y conocer de manera más completa a cada uno.

Todo ello va a ayudar a la detección de nuevos casos y va a permitir fomentar la educación de los afectados, lo que también disminuye el estigma de la enfermedad.

Además, se les debe comunicar a los profesionales sanitarios la importancia de animar y motivar a los pacientes. Es una actuación que puede favorecer la disminución del abandono del tratamiento y como consecuencia, un menor número de tuberculosis drogoresistentes.

5. Llevar a cabo sesiones de educación de enfermería dirigidas a la sociedad

Propuesta de educación de enfermería

b. Propuesta de educación de enfermería

Para la prevención y el control de la tuberculosis, la enfermera puede formar a la población mediante charlas educativas. Es una función de enfermería y puede prevenir e incluso evitar el desarrollo de la tuberculosis. Además ayuda a disminuir el estigma asociado a la enfermedad.

Temas a tratar:

Como se ha comentado en la discusión, se debe actuar, principalmente, sobre los factores de riesgo para padecer la enfermedad. Por ello es importante formar a la población acerca de:

- La tuberculosis: qué es, factores de riesgo, síntomas, diagnóstico, tratamiento, coste económico, etc.
- La prevención del contagio por una persona afectada de TB: qué debe realizar una persona enferma para no contagiar a las contactos con los que se relaciona (empleo de mascarillas, toser en un papel que luego se elimina, etc.) y qué pueden hacer las personas del entorno (ventilación de la vivienda, etc.).
- La nutrición equilibrada: importancia de una dieta variada que incluya todo tipo de alimentos y la hidratación.
- La higiene personal
- La higiene de la vivienda: cómo una vivienda ventilada, con la luz solar, etc. previene el contagio de enfermedades transmisibles
- Los beneficios de la vacuna de la BCG: prevención de la tuberculosis y administración durante el primer año de vida

Profesionales implicados:

Profesionales del CS-B.

Participación de los estudiantes de enfermería que acuden periódicamente.

Población diana y lugares de formación:

Estudiar los lugares y momentos más oportunos, así como los grupos de población que se encuentran para poder organizar las charlas. Entre otros, podrían ser:

- Escuelas e institutos
- Cárceles
- Fiestas de la comunidad
- Asociaciones (de comunidad, de madres, etc.)
- Ferias de salud
- Reuniones con los jefes de las comunidades
- Etc.

Material:

Preparar y emplear material didáctico adaptado al lenguaje de la población. Puede ser interesante la administración de folletos o las explicaciones con diapositivas, imágenes, etc.

Además, para fomentar la asistencia de la población, se podrá incentivar a la gente con regalos (alimentos, etc.).

Registro:

Realizar un documento en el que se registren los siguientes datos:

- Fecha de impartición
- Lugar
- Población a la que se ha dirigido
- Contenido
- Personal responsable
- Materiales empleados

Y cumplimentarlo tras cada sesión, dejando constancia para poder continuar con las sesiones de manera organizada y sin repetir ni olvidar ninguna.

## VIII. CONCLUSIONES

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*. Afecta principalmente a los pulmones aunque también puede desarrollarse en otras partes del cuerpo. Para su cura resulta fundamental el cumplimiento riguroso del tratamiento pautado.

Constituye un problema de carácter mundial por lo que existen normas internacionales de diagnóstico, tratamiento y actuación para todos los países.

Bolivia y España, dos países cuya situación sociodemográfica y sanitaria es muy diferente, cumplen con los protocolos de actuación. Pero el país latino presenta una incidencia mayor que la población española. Además, el CS-B dobla la tasa del país.

En ambos países, así como en el CS-B, el diagnóstico y el tratamiento se llevan a cabo correctamente. La principal diferencia se refiere a la detección de casos, en Bolivia, para este apartado, la búsqueda activa es mínima. Otra diferencia valorada es el control de las transferencias de pacientes que, en el país latino, pueden suponer la pérdida de continuidad del tratamiento. Y, la última, hace referencia al escaso seguimiento de las recomendaciones.

Se proponen dos intervenciones de enfermería para el CS-B centradas en el control y el registro de los pacientes, así como en la educación sanitaria dirigida a la población.

Con el desarrollo de estas intervenciones se cumpliría de forma exhaustiva las normas internacionales sobre el control y el tratamiento de la tuberculosis. Si bien, se debe tener en cuenta que existen otros factores fuera del ámbito sanitario (situación económica, estado de las viviendas, etc.) sobre los que también convendría actuar para alcanzar un mayor éxito.

## IX. AGRADECIMIENTOS

En la realización de este proyecto, tengo que agradecer, en primer lugar, a la tutora del mismo, Dña. Dolores Redín Areta, por su apoyo incondicional, sus consejos y su capacidad para motivarme y apoyarme en los momentos de mayor dificultad.

Así mismo, me gustaría agradecer a la Universidad Pública de Navarra, la oportunidad de participar en el Programa de Formación Solidaria, realizando una estancia de 3 meses en Bolivia.

Además me gustaría dar las gracias a la Universidad Mayor de San Simón (Cochabamba, Bolivia) por el apoyo y la organización de mi estancia allí, pudiendo realizar prácticas en diversos lugares.

No quiero olvidarme del Centro de Salud “Sebastián Pagador”, de todos los profesionales que allí me facilitaron el trabajo y de la jefa de enfermeras, M<sup>a</sup> Cecilia Cerrudo, por facilitarme los datos recogidos para la elaboración de dicho trabajo.

Por último, no puedo dejar de mencionar a mi familia y amigos, que me han apoyado durante la carrera y la realización de este trabajo.

## X. BIBLIOGRAFÍA

1. Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE.UU. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Preguntas y respuestas sobre la Tuberculosis [Internet]. 2012 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.cdc.gov/tb/esp/publications/faqs/TBQASP.pdf>
2. Medline Plus. Tuberculosis pulmonar [Internet]. 2013 [citado 19 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000077.htm>
3. Estado Plurinacional de Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes. Manual Normas Técnicas en Tuberculosis [Internet]. 2009 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://snis.minsalud.gob.bo/tuberculosis/Docs/Manual%20%20Normas%20TB.pdf>
4. Abbate EH, Palmero DJ, Castagnino J, Cufre M, Doval A, Estevan R, et al. Tratamiento de la tuberculosis. 2007 [citado 22 de marzo de 2015]; Recuperado a partir de:  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v67n3/v67n3a14.pdf>
5. García Ramos R, Lado Lado FL, Tanez Bastida V, Pérez del Molino Bernal ML, Cabarcos Ortiz de Barrón A. Anales de Medicina Interna - Tratamiento actual de la tuberculosis. 2003 [citado 22 de marzo de 2015]; Recuperado a partir de:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992003000200011](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992003000200011)
6. Boldú J, Cebollero P, Abu J, de Prado A. Anales del Sistema Sanitario de Navarra - Tratamiento de la tuberculosis pulmonar [Internet]. 2007 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000400008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000400008)
7. Organización Mundial de la Salud. OMS | Hablemos de tuberculosis y VIH [Internet]. [citado 3 de junio de 2015]. Recuperado a partir de:  
[http://www.who.int/tb/challenges/hiv/talking\\_points/es/](http://www.who.int/tb/challenges/hiv/talking_points/es/)
8. OMS | Tuberculosis [Internet]. 2014 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
9. OMS | ODM 6: combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades [Internet]. [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
[http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/diseases/es/](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/diseases/es/)
10. Organización Mundial de la Salud. Estrategia alto a la Tuberculosis [Internet]. 2006 [citado 21 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:



- [http://www.who.int/tb/publications/2006/stoptb\\_strategy\\_sp.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/publications/2006/stoptb_strategy_sp.pdf?ua=1)
11. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio - Informe 2014 [Internet]. 2014 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2014-spanish.pdf>
  12. Organización Mundial de la Salud. Datos estadísticos Tuberculosis Bolivia [Internet]. 2013 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
[https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=/WHO\\_HQ\\_Reports/G2/PROD/EXT/TBCountryProfile&ISO2=BO&outtype=html&LAN=ES](https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=/WHO_HQ_Reports/G2/PROD/EXT/TBCountryProfile&ISO2=BO&outtype=html&LAN=ES)
  13. Organización Mundial de la Salud. Datos estadísticos Tuberculosis España [Internet]. 2013 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.who.int/countries/esp/es/>
  14. Oficina de información diplomática. Ficha país Estado Plurinacional de Bolivia [Internet]. 2015 [citado 22 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
[http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/BOLIVIA\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/BOLIVIA_FICHA%20PAIS.pdf)
  15. ICEX España Exportación e Inversiones. Ficha del País: España [Internet]. 2012. Recuperado a partir de:  
[http://www.spainglobal.com/files/espana\\_ficha\\_icex.pdf](http://www.spainglobal.com/files/espana_ficha_icex.pdf)
  16. World Health Organization - Global Health Observatory. Bolivia (Plurinational State of): WHO statistical profile [Internet]. 2015. Retrieved from:  
<http://www.who.int/gho/countries/bol.pdf?ua=1>
  17. World Health Organization - Global Health Observatory. Spain: WHO statistical profile [Internet]. 2015. Retrieved from:  
<http://www.who.int/gho/countries/esp.pdf?ua=1>
  18. Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute). INE - Salud [Internet]. [citado 24 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t42/p10/&file=pcaxis>
  19. Instituto Nacional de Estadística de Bolivia. INE - Necesidades Básicas insatisfechas Bolivia [Internet]. [citado 24 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.ine.gob.bo/indice/EstadisticaSocial.aspx?codigo=30602>
  20. OMS | Las 10 causas principales de defunción en el mundo [Internet]. WHO. 2014 [citado 23 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
  21. Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute). INE - Condiciones de

vida [Internet]. [citado 24 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t42/p11/&file=pcaxis>

22. Instituto Nacional de Estadística. (National Statistics Institute). INE - Educación [Internet]. [citado 24 de marzo de 2015]. Recuperado a partir de:

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t42/p03/&file=pcaxis>

23. Gobierno de España - Ministerio de sanidad y consumo. Plan para la prevención y control de la tuberculosis en España [Internet]. 2008 [citado 1 de abril de 2015]. Recuperado a partir de:

<http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/planTuberculosis.pdf>

24. Instituto de Salud Pública de Navarra. Programa de prevención y control de la tuberculosis en Navarra [Internet]. 2006 [citado 1 de abril de 2015]. Recuperado a partir de:

<http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/AECCD760-AB2A-4841-818A-FA53478FD6DC/146957/BOL39TBC.pdf>

25. Mendes Jorge de Souza K, Duarte de Sá L, Mara Caetano da Silva L, Fredemir Palha P. Nursing performance in the policy transfer of directly observed treatment of tuberculosis. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet]. 2014 [citado 21 de abril de 2015]; Retrieved from:

<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48n5/0080-6234-reeusp-48-05-874.pdf>

26. Tazón Ansola P, Aseguinolaza Chopitea L, García-Campayo J. Enfermería - Ciencias psicosociales. Masson; 2000.

27. J.Iribarren S, Rubinstein F, Discacciati V, F.Pearce P. Listening to Those at the Frontline: Patient and Healthcare Personnel Perspectives on Tuberculosis Treatment Barriers and Facilitators in High TB Burden Regions of Argentina. 2014; Retrieved from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4195432/>

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1 – Autorización de empleo de datos del centro de salud de Bolivia

#### AUTORIZACIÓN DE EMPLEO DE DATOS Y DOCUMENTOS

Yo Maria Cecilia Corrado Becerra con  
carnet de identidad 1082176 chug como JEFE DE  
ENFERMERAS del "Centro de Salud Sebastián Pagador" del municipio de  
Cercado, en Villa Pagador (Cochabamba), autorizo a utilizar los datos y  
documentos cedidos a Andrea Inza Gastón, con carnet de identidad 73115995  
– F, estudiante de enfermería de la Universidad Pública de Navarra y  
participante del Programa de Formación Solidaria en Cochabamba, Bolivia para  
la elaboración de su Trabajo Fin de Grado.

  
Firma:  




Cochabamba, 07 de mayo del 2015

## ANEXO 2 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2008

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	enero 2008	28	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
2		26	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
3		20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
4	febrero 2008	18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
5		16	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
6		17	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
7	marzo 2008	76	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
8		43	Mujer	Pulmonar	Recaída	Curado
9		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
10		32	Hombre	Pulmonar	Recaída	Terminado
11		20	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Curado
12	abril 2008	9	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
13		4	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Terminado
14		50	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
15		49	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandono
16		17	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
17		36	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandono
18	mayo 2008	21	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
19		53	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
20	junio 2008	52	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Abandono
21		34	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
22		39	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
23		31	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
24	julio 2008	30	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
25	agosto 2008	19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Terminado
26		18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
27		19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandono
28	septiembre 2008	20	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Fallecido
29		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
30		18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
31	octubre 2008	63	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Fallecido
32		66	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
33	noviembre 2008	20	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Transfer.
34		2	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
35		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
36	diciembre 2008	38	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
37		40	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
38		21	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
39		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
40		21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandono

### ANEXO 3 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2009

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	enero 2009	27	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
2		38	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
3		19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
4		36	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandonado
5	febrero 2009	15	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
6		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
7	marzo 2009	17	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
8		31	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
9		57	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
10		68	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
11		20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
12	abril 2009	35	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
13		30	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
14		33	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
15		21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
16		21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
17	mayo 2009	79	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
18		35	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
19		22	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
20	julio 2009	19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
21		16	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
22	agosto 2009	20	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
23		27	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
24		64	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Abandonado
25		33	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
26		37	Hombre	Pulmonar	Recaída	Abandonado
27	septiembre 2009	15	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
28		59	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
29		36	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
30	octubre 2009	29	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
31		15	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
32		20	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
33		65	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
34		34	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
35		38	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
36	noviembre 2009	34	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
37		78	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Abandonado
38	diciembre 2009	46	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
39		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
40		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado

<b>41</b>		22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
<b>42</b>		72	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado

#### ANEXO 4 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2010

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	enero 2010	79	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
2	febrero 2010	29	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
3		16	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
4	marzo 2010	41	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Terminado
5		65	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
6		17	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
7		31	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
8		21	Hombre	Pulmonar	Recaída	Curado
9		34	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
10	abril 2010	47	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
11		26	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
12		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
13	mayo 2010	22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
14		19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
15		26	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
16	junio 2010	23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
17	julio 2010	32	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
18		63	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
19	agosto 2010	15	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
20	septiembre 2010	17	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
21		82	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Abandono
22		38	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
23		39	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
24		57	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Abandono
25	octubre 2010	80	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
26		19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
27		35	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
28		35	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
29		21	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
30		44	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
31		20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
32	noviembre 2010	38	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Abandono
33	diciembre 2010	30	Mujer	Pulmonar	Recaída	Curado
34		67	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Abandono
35		20	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Abandono
36		22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
37		24	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Abandono

## ANEXO 5 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2011

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	febrero 2011	19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
2		18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Terminado
3		31	Hombre	Pulmonar	Recaída	Curado
4		17	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
5	marzo 2011	67	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
6	abril 2011	26	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
7		29	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
8	mayo 2011	10	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
9		20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
10	junio 2011	27	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
11		20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
12		34	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
13		21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
14	julio 2011	21	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
15		20	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
16		23	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
17	agosto 2011	27	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
18		61	Hombre	Pulmonar	Recaída	Curado
19		24	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
20		18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
21		49	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
22		19	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Curado
23	septiembre 2011	17	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
24		30	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
25		28	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Abandono
26		25	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
27	octubre 2011	44	Hombre	Pulmonar	Nuevo	No evaluado
28		56	Hombre	Pulmonar	Nuevo	No evaluado
29	noviembre 2011	25	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
30		53	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
31		66	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
33	diciembre 2011	19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
34		36	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
35		78	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado



## ANEXO 6 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2012

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	enero 2012	28	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
2	febrero 2012	28	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Curado
3		16	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
4		22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
5		22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
6	marzo 2012	57	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Transfer.
7		28	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Curado
8		43	Hombre	Pulmonar	Recaída	Curado
9	abril 2012	63	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
10		43	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
11		55	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
12		53	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
13		62	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
14		30	Mujer	Pulmonar	Recaída	Suspendido
15		24	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
16	mayo 2012	21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
17	junio 2012	50	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
18		24	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
19		37	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
20		24	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
21	julio 2012	11	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Transfer.
22		29	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Transfer.
23		70	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
24		48	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Transfer.
25	agosto 2012	23	Mujer	Pulmonar	Recaída	Curado
26		64	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
27		29	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
28		39	Hombre	Pulmonar	Recaída	No evaluado
29		24	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
30	septiembre 2012	59	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
31		31	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
32	octubre 2012	46	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
33		33	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
34		15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
35		31	Hombre	Pulmonar	Crónico	No evaluado
36		28	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
37		18	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandonado
38		82	Hombre	Pulmonar	Nuevo	No evaluado
39		26	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
40	noviembre 2012	17	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado

41		27	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Abandonado
42		63	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado

## ANEXO 7 – Casos de tuberculosis en un Centro de Salud de Bolivia en 2013

Núm. Casos	Mes	Edad	Sexo	Afectación	Fase	Fin
1	enero 2013	29	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
2		8	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Terminado
3		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Transferencia
4	febrero 2013	19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
5		19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
6		37	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
7		23	Hombre	Extrapulmonar	Recaída	Abandono
8	marzo 2013	66	Hombre	Pulmonar	Recaída	Curado
9		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
10		61	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
11	abril 2013	25	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
12		34	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
13	mayo 2013	21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Transferencia
14		47	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
15		19	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
16		52	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
17	junio 2013	64	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Abandono
18		17	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
19		42	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
20		25	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
21	julio 2013	28	Hombre	Pulmonar	Nuevo	
22		66	Hombre	Extrapulmonar		
23		47	Hombre	Pulmonar		
24		19	Hombre	Pulmonar		
25	agosto 2013	22	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
26		23	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
27		57	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Fallecido
28	septiembre 2013	19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
29		66	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
30		19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
31		25	Mujer	Pulmonar	Nuevo	Curado
32	octubre 2013	19	Mujer	Pulmonar	Nuevo	No evaluado
33		53	Hombre	Extrapulmonar	Nuevo	No evaluado
34		19	Hombre	Pulmonar	Abandono	Abandono
35	noviembre 2013	75	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
36		21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
37		18	Hombre	Pulmonar	Recaída	Transferencia
38		21	Mujer	Pulmonar	Nuevo	No evaluado
39		24	Mujer	Pulmonar	Nuevo	No evaluado

<b>40</b>	32	Mujer	Extrapulmonar	Nuevo	Terminado
<b>41</b>	21	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
<b>42</b>	15	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
<b>43</b>	20	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Curado
<b>44</b>	14	Hombre	Pulmonar	Nuevo	Transferencia

## ANEXO 8 – Datos de un Centro de Salud de Bolivia

### Antecedentes históricos

El Centro de Salud es un servicio de atención Primaria de salud de primer nivel (no tiene especialidades).

Se encuentra en una zona peri-urbana de la ciudad de Cochabamba cuya población está formada, principalmente, por inmigrantes de áreas rurales y centros mineros del altiplano boliviano. Estos inmigrantes son integrantes de la cultura andina, Aymaras y Quechuas.

Fue creado en la gestión de gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada el 5 de abril de 1995. Comenzó con la atención integral por parte de un médico y dos enfermeras y, con el paso del tiempo, ha ido aumentando su nivel de atención mediante un laboratorio, la farmacia, sala de partos, sala de internación en el puerperio y sala de esterilización.

### Personal

El Centro de Salud cuenta con:

- 10 médicos generales excepto 1 odontólogo, 1 pediatra y 1 ginecóloga
- 2 licenciadas en enfermería
- 2 auxiliares de enfermería
- 2 farmacéuticas
- 1 bioquímico
- 1 técnico de laboratorio
- 2 chófer
- 1 cocinera
- 1 administrativo
- 1 limpieza
- 1 encargado del bono
- 2 guardias

### Contextualización

Contexto político: es un Centro de Salud Estatal, pertenece al Gobierno autónomo municipal de Cercado.

Contexto socioeconómico: la mayoría de la población trabaja en el comercio, aunque también hay empresas: textil, yacimientos petrolíferos, planta eléctrica, etc.

Las áreas pertenecientes al Centro de Salud no cuentan con todos los servicios básicos: falta de asfalto, de contenedores de basura, de alcantarillado, etc.

Contexto cultural: al ser una población de inmigrantes, la cultura es muy variada. El idioma predominante es el castellano, sin olvidar los idiomas originarios como el Quechua y el Aymara. En cuanto a las prácticas religiosas, son evangélicos y católicos. Y como

festividades tienen las fiestas patronales, costumbres tradicionales, cívicos, etc.

Contexto educativo: la educación es variada aunque, una pequeña parte de la población no cuenta con formación básica. Existen 16 centros de enseñanza.

#### Primeras cinco causas de mortalidad según grupos de edad

Menores de 5 años:

1. Infecciones respiratorias agudas (IRAs)
2. Enfermedades Diarreicas Agudas (EDAs)
3. Enfermedades hematopoyéticas
4. Anomalías congénitas
5. Enfermedades infecciosas y parasitarias

Adolescentes:

1. Intoxicaciones
2. Accidentes
3. Suicidios
4. Abortos
5. Trastornos alimenticios

Embarazadas:

1. Hemorragias
2. Eclampsia
3. Sepsis
4. Complicaciones en el parto

Adultos:

1. Enfermedades cardiovasculares
2. Diabetes Mellitus
3. Alcoholismo
4. Enfermedades renales
5. Accidentes

#### Principales causas de consulta en el servicio

- Mordeduras de perro
- Accidentes laborales
- Control prenatal
- Control del niño sano
- Tratamiento de tuberculosis

## Principales enfermedades

- Infecciones Respiratorias Agudas sin neumonía
- Enfermedades Diarreicas Agudas
- Laringitis
- Amebiasis
- Disentería
- Desnutrición

## Causas de emergencia

- Enfermedad febril
- Deshidratación
- Parto
- Intoxicación
- Quemaduras
- Heridas por objetos punzantes
- Mordeduras de perro
- Curas

## Problemas priorizados

En la comunidad:

- Aumento de la población canina: aumento de la probabilidad “rabia”
- Contaminación ambiental: mal estado de las calles y las viviendas, mala eliminación de la basura
- Falta de responsabilidad de las mujeres embarazadas para cumplir el control prenatal y puerperal (preferencia por la medicina tradicional)
- Falta de higiene en los mercados
- Aumento de los embarazos adolescentes
- Falta de servicios básicos
- Aumento de lugares de venta de alcohol

En el servicio:

- Falta de conocimiento sobre la importancia de cumplir la quimioprofilaxis y el tratamiento de la tuberculosis en pacientes VIH +
- Tiempo de espera prolongado del paciente
- Incumplimiento de normas de vigilancia epidemiológica en los casos de mordedura de perros debido a la mala cumplimentación de las fichas epidemiológicas, especialmente en el croquis de ubicación
- Falta de personal

## Población materna

Año	Mujeres en edad fértil	Embarazos esperados	Partos esperados	Nacimientos esperados	Abortos	Nacidos vivos	Nacidos muertos
2010	7355	883	777	774			
2011	7344	860	758	754	102	747	7
2012	7531	904	796	792	108	792	8
2013	7531	904	796	792	108	792	8
2014	7431	897	785	784			


### Población 2013

Año	<1año	1 año	2 años	3 años	4 años	5-14 años	15-64 años	≥65 años	Población total
2010	529	528	1057	-	-	-	-	-	25169
2011	526	520	521	524	529	5-9 años	10-60 años	≥60 años	25252
						2527	18322	1784	
2012	536	531	531	535	540	5200	16641	1255	25769
2013	536	531	531	535	540	5200	16641	1255	25769
2014	523	516	583	588	598	4814	15-60 años	≥60 años	26094
							16246	2225	

Agosto 2014




# ANEXO 9 – Plantilla control y seguimiento del paciente con tuberculosis en Bolivia



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA  
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

**FICHA DE TRATAMIENTO**



PROGRAMA NACIONAL DE CONTROL DE TUBERCULOSIS

**DATOS GENERALES**

DE HISTORIA CLÍNICA: ..... SEDES: .....  
 ID DE SALUD: ..... MUNICIPIO: .....  
 ESTABLECIMIENTO DE SALUD: .....  
 ORDENADO POR: .....  
 NOMBRES Y APELLIDOS: .....  
 DE CÉDULA DE IDENTIDAD O RUN: ..... / .....  
 DAD: ..... TELÉFONO ..... SEXO: ☐ MASCULINO ☐ FEMENINO  
 DIRECCIÓN ACTUAL DEL DOMICILIO: .....  
 DIRECCIÓN ALTERNATIVA: .....  
 FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO: .....

**TIPO DE TUBERCULOSIS**

PULMONAR ☐ .....  
 EXTRAPULMONAR ☐ .....  
**ANTECEDENTE DE TRATAMIENTO**  
 NUEVO ☐ .....  
 RECAÍDA\*: ☐ .....  
 ABANDONO RECUPERADO: ☐ .....  
 FRACASO ☐ .....  
 CRÓNICO ☐ .....  
 TRANSFERENCIA RECIBIDA\*: .....  
 OTRO (ESPECIFICAR): .....

**ESQUEMA DE TRATAMIENTO**

☐ ESQ. I = ACORTADO 2RHZ / 4RH  
☐ ESQ. II = RETRATAMIENTO 2RHZES / 1RHZE / 3RHE  
☐ ESQ. III = PEDIÁTRICO 2RHZ / 4RH

**ESQUEMA MODIFICADO**

☐ OTRO: .....

**DOSIFICACIÓN POR KILO / PESO**

1ª FASE: .....  
 ORDENADO POR: .....  
 2ª FASE: .....  
 ORDENADO POR: .....  
 3ª FASE: .....  
 ORDENADO POR: .....

**DIAGNÓSTICO**

BACILOSCOPIAS DE DIAGNÓSTICO

	1ª MUESTRA	2ª MUESTRA	3ª MUESTRA	PESO (Kg.)
RESULTADO:				
FECHA:				
OTRO:				

**SEGUIMIENTO**

MES	RESULTADO BAAR FECHA	PESO (Kg.)	FECHA CONSULTA	FECHA** RAFA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

**FECHA**

SI ☐ NO ☐

**CONFECCIÓN TB/VIH**

CONSEJERÍA DE VIH ☐ SI ☐ NO  
 PRUEBA RÁPIDA DE VIH ☐ SI ☐ NO

[illegible]

FASE O FASE DE CONTINUACIÓN DEL ESQUEMA II

[illegible]

### CONDICIÓN DE EGRESO:

CURADO	/	/	FRACASO TERAPEUTICO	/	/	RAFA
TRATAMIENTO TERMINADO	/	/	ABANDONO	/	/	
FALLECIDO	/	/	TRANSFERENCIA SIN CONFIRMAR:	/	/	

[illegible]

REGISTRAR EN OBSERVACIONES DE CONTACTO: SI LOS CONTACTOS ESTÁN EN TRATAMIENTO O ANTECEDENTES DE TRATAMIENTO Y/O FECHA DE QUIMIOPROFILAXIS

OBSERVACIONES: